

KLINISCHE VORTRÄGE

ÜBER

GEBURTSHÜLFE

VON

Carl Siegmund Franz Credé,

Doctor der Medicin, Privatdocenten an der Friedrich-Wilhelms-Universität, interim. Director der Königl. Hebammen-Lehr-Anstalt, und dirigirendem Arzte der Gebär-Abtheilung und der gynäkologischen Abtheilung der Charité zu Berlin.

ZWEITE ABTHEILUNG.

Berlin, 1854.

Verlag von August Hirschwald,

69 U. d. Linden, Ecke d. Schadowstr.

Inhalt der zweiten Abtheilung.

Die Technik der Geburtshülfe.

Seite

Die geburtshülfliche Untersuchung	605
Die Untersuchung mittels des Gesichts	606
Die Untersuchung mittels des Gehörs	608
Die Untersuchung mittels des Gefühls	610
Die Untersuchung mittels des Geruchs und Geschmacks	614
Die Stellung der zu untersuchenden Frau	614
Die Untersuchung des ganzen Baues des Körpers	616
Die Untersuchung und Messung des Beckens	618
Die Untersuchung der weiblichen Geschlechtstheile und Nachbarorgane	632
Die Untersuchung der Frucht	637
Die geburtshülfliche Erkundigung	645
Die geburtshülflichen Operationen	646
Die Operationen, welche an der Frucht ausgeführt werden	646
Die Operationen, welche die <i>Eihäute</i> und das <i>Fruchtwasser</i> betreffen	646
Die künstliche Ablösung der Eihäute	646
Die künstliche Sprengung der Eihäute	648
Die künstliche Entfernung des Fruchtwassers	650
Die Operationen, welche den <i>Fruchtkuchen</i> betreffen	654
Die künstliche Lösung des Fruchtkuchens	655
Die künstliche Fortnahme des Fruchtkuchens	659
Die Operationen, welche die <i>Nabelschnur</i> betreffen	666
Die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur	667
Die Lösung der umschlungenen Nabelschnur	670
Die Operationen, welche den <i>Fötus</i> betreffen	672
Die künstliche Veränderung der Lage des Fötus oder die geburtshülfliche Wendung	672
Die Wendung auf den Kopf	680
Die Wendung auf den Steiss	684
Die Wendung auf die Füße, Kniee	685
Die künstliche Veränderung der Stellung des Fötus oder die geburtshülfliche Drehung	704

	Seite
Die künstliche Veränderung der Haltung des Fötus	715
Die künstliche Zurückbringung der Fötustheile in ihre nor- male Haltung	715
Die künstliche Entwicklung der Fötustheile aus ihrer nor- malen Haltung heraus	722
Die künstliche Ausziehung des Fötus	724
Die künstliche Ausziehung des Fötus bei Kopflagen . . .	732
Die künstliche Ausziehung des Fötus bei Unterendelagen .	755
Die künstliche Verkleinerung des Fötus	769
Die Eröffnung und Entleerung der Körperhöhlen	774
Das Zerquetschen der einzelnen Körpertheile des Fötus .	779
Das Abtrennen einzelner Theile des Fötus	783
Die künstliche Ausziehung des verkleinerten Fötus . . .	785
Die Operationen, welche an der Frau ausgeführt werden . . .	805
Die künstliche Eröffnung und Erweiterung der natürlichen Aus- führungsgänge	805
Die künstliche Eröffnung und Erweiterung der weichen Ge- burtstheile	806
Die künstliche Erweiterung des Beckens	810
Die Bildung künstlicher Ausführungsgänge	813
Die Eröffnung der Bauchhöhle	819
Die Eröffnung der Gebärmutterhöhle	824
Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft . . .	827
Die künstliche Frühgeburt	827
Der künstliche Abortus	852
Anhang: Die Anwendung des Chloroforms in der Geburtshülfe . .	855

Die Zeit nach der Geburt.

Die Wöchnerin	858
Die Rückbildung der Geschlechtstheile	858
Die Neubildung der Milch	864
Die Zeichen des Wochenbettes	868
Die unsicheren Zeichen	868
Die wahrscheinlichen Zeichen	869
Die sicheren Zeichen	872
Die Behandlung der Wöchnerin	873
Das Kind	884
Die Zeichen des neugeborenen Kindes	887
Die Behandlung des Kindes	889
Register	907

Die Technik der Geburtshilfe.

Die geburtshülfliche Untersuchung.

Zur Erkenntniss der verschiedenen Zustände einer im Fortpflanzungsgeschäfte begriffenen Frau und eines sich entwickelnden Kindes ist eine gründliche und möglichst ausgedehnte Untersuchung aller betheiligten Körpertheile, sowie eine Erkundigung nach denjenigen Erscheinungen, welche nicht durch die Untersuchung erforscht werden können, unbedingt erforderlich. Jeder Geburtshelfer muss mit allen Hilfsmitteln der Untersuchung auf das Genaueste bekannt und in der Ausführung derselben geübt sein.

Die einzelnen, auf alle die verschiedenen physiologischen und pathologischen Zustände der Frau und der Frucht bezüglichen Zeichen werden auf sehr verschiedene Weise ergründet werden müssen. Wir benutzen bei der geburtshülflichen Untersuchung unsere verschiedenen Sinnesorgane, wir untersuchen entweder mit diesen allein, oder nehmen mechanische Apparate und Instrumente zur Hülfe, wir untersuchen bald nur die äussere Oberfläche des Körpers, bald dringen wir mit unseren Sinnen möglichst tief in die Höhlen des Körpers ein, wir bringen zur bequemen Ausführung der einzelnen Untersuchungsweisen die Frauen und uns selbst in die verschiedensten Lagerungen und Stellungen.

Die Sinnesorgane, deren wir uns vorzugsweise bei der Untersuchung bedienen, sind das Gesicht, das Gehör und das Gefühl, selten wird auch der Geruch, noch seltener der Geschmack zur Hülfe genommen.

Die Untersuchung mittels des Gesichtes ist durchaus nicht in allen Fällen nöthig. Nur bei Erforschung derjenigen Erscheinungen, welche überhaupt nicht zu fühlen sind, oder über welche das Gefühl nicht einen ausreichenden Aufschluss giebt, muss auch das Auge herangezogen werden. Es ist dies der Fall bei den verschiedenartigen Färbungen einzelner Theile (Pigmente in der äusseren Haut, an der Brustwarze, dem Warzenhofe, dem Nabel, der weissen Bauchlinie, den äusseren Geschlechtstheilen, die bläuliche Färbung der Scheide), bei den verschiedenen abgesonderten Flüssigkeiten (Blut, Serum, Eiter, Schleim, Jauche, Krebsmasse, Tuberkelmasse, Milch, Fruchtwasser, Urin, Koth u. s. w.), welche zum Theil nur durch das Mikroskop oder durch chemische Analysen zu erkennen sind, ferner zur Erkenntniss der Ursprungsstelle der Absonderung (Geschwür, Erosion, Abscess, Fistel, Oedem, Verletzung u. s. w.), endlich zur genauen Bestimmung von Verbildungen und Krankheiten der Geschlechtstheile, über deren Eigenthümlichkeiten die Untersuchung durch das Gefühl im Unklaren liess.

Wir begnügen uns, soweit wir reichen können, mit dem blossen Auge, zur Besichtigung der in der Tiefe der Höhlen gelegenen Theile bedienen wir uns des Mutterspiegels und Mastdarmspiegels, zur Erforschung der feinen Gebilde nehmen wir die Lupe und das Mikroskop zur Hülfe.

Bei der Untersuchung mit den blossen Augen darf immer nur soviel des Körpers entblösst werden, als unbedingt nöthig ist. Die Frau wird in eine für sie und den Arzt bequeme und zweckmässige Stellung gebracht, so dass der zu besichtigende Theil von allen Seiten im vollen Lichte betrachtet werden kann. Die faltenreichen Theile des Körpers, besonders die äusseren Geschlechtstheile, werden sanft und schonend auseinandergelegt, um bis auf den Grund der Falten sehen zu können. Reicht man mit dem Auge nicht tief genug, so nehme man den Mutterspiegel.

Man bedient sich hauptsächlich zweier Formen von Mutterspiegeln, 1) der vollen oder einfachen, 2) der getheilten oder ge-

blättern oder gebrochenen; von letzteren giebt es zwei-, drei-, vier- und mehrblättrige. Sie werden aus verschiedenem Material bereitet (Zinn, Neusilber, Blech, Holz, Elfenbein, Kautschuck, Gutta percha, Glas u. dgl.), je nachdem man von ihnen ein besseres Licht wünscht, oder sie auch zu Aetzungen, dem Brennen mit dem Glüheisen, oder zu anderen Operationen benutzt. Die einfachen, vollen sind billig und reichen für die meisten Fälle aus, sehr empfehlenswerth sind die aus Milchglas verfertigten, da sie billig, sehr reinlich sind, ein ausgezeichnetes Licht gewähren, und zugleich auch am besten zur Anwendung von Aetzmitteln benutzt werden können. Zum Brennen mit Glüheisen eignen sich nur solche von Holz oder Elfenbein.

Man muss nothwendig mehrere Instrumente von verschiedener Dicke, je nach der Individualität der zu Untersuchenden haben, denn bei manchen Frauen, selbst bei solchen, welche schon geboren haben, ist die Scheide so eng und empfindlich, dass kaum ein ganz dünnes Speculum einzubringen ist. Ein je grösseres Instrument man in jedem Falle wählen kann, um so besser wird man sehen.

Nach vorausgeschickter Entleerung der Harnblase und des Mastdarms wird die zu untersuchende Frau so auf einen erhöhten Stuhl gesetzt oder auf einen Tisch gelegt, dass der Steiss über den Stuhl- oder Tischrand hinwegragt, und die Beine im Knie gebeugt und auseinandergespreizt mit den Füßen noch auf den Tischrand aufgesetzt werden können; die Frau wird so gelegt, dass das volle Tageslicht oder Kerzenlicht auf die Geschlechtstheile und in den Kanal des Mutterspiegels einfallen kann. Bei grosser Schaamhaftigkeit kann man in der genannten Stellung der Frau das Speculum unter den Kleidern einführen, dann die Theile rings herum bedecken, so dass man nur die inneren Theile beschaut.

Die Einführung des vorher erwärmten und beölten Instruments geschieht in der Weise, dass mit der einen Hand, welche von oben her gegen die Geschlechtstheile geführt wird, die Schaamhaare zur Seite gestrichen, die grossen und kleinen Schaamlippen sanft auseinandergezogen und festgehalten werden; dadurch wird die Scheidenspalte möglichst weit geöffnet und unterhalb dieser Hand kann nun der mit der anderen Hand gefasste

Mutterspiegel durch sanft schiebende und drehende Bewegungen genau in der Richtung der Führungslinie des Beckens so hoch wie möglich eingebracht werden. Dann entfernt man vorsichtig den Leitungsknopf, welcher die vordere Oeffnung verschloss, und bekommt nun die inneren Theile, welche man sich nach einander durch langsames und sanftes Hin- und Herschieben des Instrumentes in die Oeffnung einfallen lassen muss, zur Ansicht. Darauf reinigt man die zu besehenden Theile mittels eines weichen Pinsels aus Charpie oder Watte oder Waschwamm von dem etwa anhaftenden Blute, Schleim oder Eiter, und zieht schliesslich das Instrument langsam und vorsichtig wieder aus.

Bei sehr starker Neigung des Beckens kann man das Speculum zweckmässig in der Knieellenbogenlage einbringen, bei Schwäche der Frau auch allenfalls in der Seitenlagerung.

In einzelnen Fällen ist die Anwendung des Mutterspiegels sehr schwierig, ja unausführbar, oder sie kann bedenklichen Schaden stiften. So bei Entzündungen, Verengerungen, Verwachsungen, Krampf, Verwundungen der Geschlechtstheile, bei Geschwülsten, Krebs, Neigung zu Blutflüssen, bei Beckenverbildungen höheren Grades, bei unverletztem Jungfernhäutchen, bei grosser Unruhe, Angst, Kitzel in den Theilen u. a. m. In solchen Fällen sei man äusserst vorsichtig, und suche durch passende Vorbereitung eine spätere Einführung des Mutterspiegels zu ermöglichen. Den Mastdarmspiegel werden wir sehr selten anzuwenden Gelegenheit haben, nur wenn in diesem Organe für uns wichtige Veränderungen genauer geprüft werden müssen.

Die Lupe und das Mikroskop kann über die Beschaffenheit einzelner abgegangener Gewebstheile (Eihäute, Fruchtkuchen, Krebsmasse), sowie über die verschiedenen Flüssigkeiten (Milch, Blut, Eiter, Schleim, Jauche u. a.) oft wesentliche Aufschlüsse geben. Um solche mittels des Mikroskopes zu untersuchende Substanzen aus der Tiefe des Körpers zu erhalten, namentlich aus krankhaften Geschwülsten, über deren Natur wir gern nähere Kenntniss erhalten möchten, ist es zweckmässig, mittels eines feinen Explorirtroikarts einen an sich stets gefahrlosen Einstich zu machen, und dann die in seiner Kanüle befindliche Materie genauer zu prüfen.

Die Untersuchung mittels des Gehörs. Das Ohr ist

im Stande, durch die Auscultation eigenthümliche Erscheinungen am Körper der Frau und des Fötus zu entdecken, welche weder mittels des Gefühls noch des Gesichts wahrzunehmen sind. Es sind dies der Herzschlag der Frau, der Herzschlag des Fötus, ein eigenthümliches Blasegeräusch in den Gefässen der Frau, die Geräusche in den Gefässen der Nabelschnur, der eigenthümlich metallisch klingende Ton, welcher durch das Anstossen von Kindes- theilen gegen die Gebärmutterwand hervorgebracht wird. Die Percussion grenzt die einzelnen Organe der Bauchhöhle zuweilen genauer ab, als dies durch das Gefühl möglich ist.

Zur Ausführung der Auscultation nimmt man entweder das blosse Ohr oder das Stethoskop. In beiden Untersuchungsweisen muss man geübt sein, denn beide haben ihre Vorzüge. Das blosse Ohr ist bequemer, weil man nicht immer das Stethoskop mit sich zu führen braucht, es horcht unmittelbarer und den Geräuschen näher, die gegen den Bauch sanft angedrückte Gesichts- seite fühlt gleichzeitig mit grosser Feinheit die Kindesbewegungen und hört die Töne derselben. Dagegen ist das Stethoskop für die Frau angenehmer, der untersuchende Arzt kommt ihrem Leibe nicht so nahe, er hat nicht nöthig, an die zuweilen unsauberen Körpertheile der Frau sein Gesicht unmittelbar anzulegen, das Hörrohr kann an einzelnen Stellen tiefer in die Bauchhöhle eingedrückt werden, also auf kleinerem Umfange und aus tieferen Stellen die Töne unterscheiden. Mag man mit dem blossen Ohr oder dem Stethoskop untersuchen, so muss die Frau stets in einer horizontalen Lage, also in der Rücken- oder, je nach Umständen, in der Seitenlage sich befinden, sie darf sich nicht bewegen, ihre Kleider dürfen sich nicht verschieben, in dem Zimmer muss möglichste Ruhe und Stille herrschen, denn sonst ist es sehr schwierig, ja unmöglich, mit Genauigkeit zu horchen. Man vermeidet eine unnöthige Entblössung des Körpers, kann wohl immer das Hemde als Bedeckung lassen.

Die Percussion geschieht entweder mit den blossen Fingern oder mit dem Plessimeter und dem Hammer. Auch für diese Untersuchung ist ruhige horizontale Lage der Frau und Stille in der Umgebung nöthig.

Die einzelnen mittels der Auscultation und Percussion wahr- zunehmenden Geräusche bieten für die Praxis einen sehr ver-

schiedenen Werth. Ich habe sie bereits früher bei Besprechung der Zeichen der Schwangerschaft (S. 376, 378, 389, 393) näher beleuchtet.

Die Untersuchung mittels des Gefühls ist die bei weitem umfangreichste und wichtigste Methode. Wir bedienen uns zu derselben entweder der blossen Hand, oder auch verschiedener Instrumente, wir untersuchen sowohl die äussere Oberfläche des Körpers, als auch dringen wir soweit wie möglich in das Innere der Organe ein; wir führen dabei die Untersuchung entweder nur durch Betasten aus, oder suchen die einzelnen Organe durch Verschieben aus ihrer ruhigen Lage mittels eines sanften Druckes, mittels Klopfens und Hebens näher zu bestimmen. Bei jeder dieser verschiedenen Untersuchungsweisen muss sowohl die Frau als auch der untersuchende Arzt eine sichere, ruhige Stellung annehmen, damit er bequem von allen Seiten zu dem zu untersuchenden Theile gelangen kann.

Die Untersuchung der äusseren Oberfläche. Um unnöthige Entblössungen der Frau zu vermeiden, kann die ganze äussere Untersuchung unter den Kleidern, oder wenigstens oberhalb des Hemdes vorgenommen werden. Die untersuchende Hand muss gehörig erwärmt sein, nur sanfte, aber darum doch bestimmte Bewegungen machen, darf nirgends drücken, stossen, kneipen oder kitzeln. Am besten ist es, die ganze flache Hand mit geschlossenen Fingern auf die Oberfläche zu legen, und so über die Theile weggleiten zu lassen. Nur wenn Theile in der Tiefe untersucht oder in Falten gelegt oder voller umfasst werden müssen, darf man auch mit den Fingerspitzen sanft zugreifen. Man gewöhne sich daran, um keine Körpertheile zu übergehen, sie in einer gewissen Reihenfolge zu betasten. Man fange etwa bei den von den Geschlechtstheilen entferntesten Körperstellen an, und rücke ihnen dann immer näher. Dabei kann die Frau stehen oder liegen.

Die äussere Untersuchung einer Frau ist nicht ganz leicht, und erfordert deshalb Uebung, Behutsamkeit, Genauigkeit, gleichzeitig aber auch ruhige Dreistigkeit, Ausdauer, verständiges Ueberwinden der mannigfachen sich darbietenden Schwierigkeiten. Die letzteren kommen häufig her von einer Reizbarkeit, Empfindlichkeit der Frau, von Straffheit, Auftreibung, Dicke der Bauchdecken,

von Anfüllung der Bauchhöhle mit Fremdbildungen allerlei Art. Untersucht man, wie wohl meist, mit beiden flach aufgelegten Händen zu gleicher Zeit, so verbinde man mit dem Tasten auch das sanfte Verschieben der Eingeweide mittels Druckes in bestimmter Richtung, oder mittels Klopfens aus einer Hand in die andere (Ballottement). Zu dem Zwecke wird an der einen Seite die eine geschlossene flache Hand fest aufgelegt, die andere klopft mit den Fingerspitzen von der entgegengesetzten Seite die Organe in sie hinein.

Selten nimmt man zur äusseren Untersuchung andere Hilfsmittel als die Hand. Instrumente sind nur nöthig, um genaue Messungen des Umfanges und der Entfernungen des ganzen Körpers oder einzelner Körpertheile vorzunehmen.

Die innere Untersuchung mittels des Gefühls geschieht von den Höhlen derjenigen Organe aus, welche unmittelbar oder mittelbar zu den Geschlechtsorganen und zu der in ihnen befindlichen Frucht führen, also von der Scheide, der Gebärmutter, dem Mastdarm, der Urinblase aus. Wir bedienen uns dazu der Hand, und zwar in mehr oder weniger weiter Ausdehnung, nur selten nehmen wir zu Instrumenten unsere Zuflucht. Die Frau steht, sitzt oder liegt dabei, immer so, dass wir ohne Hinderniss in die Tiefe der Theile eindringen können. Stets muss der Untersuchung die Entleerung der Harnblase und des Mastdarms vorausgeschickt werden, die untersuchende Hand oder die Instrumente müssen erwärmt und eingeölt eingeführt werden.

Benutzen wir die Hand bei der Untersuchung von der Scheide aus, so genügt in den meisten Fällen die Einführung eines einzigen Fingers. Wir nehmen dann den Zeigefinger, schieben ihn so hoch wie nöthig ein, und legen die übrigen Finger in der Weise ruhig und sanft angedrückt gegen die äusseren Geschlechtstheile, dass diese weder gedrückt noch gereizt werden können. Beabsichtigen wir, die in dem hinteren Raume des kleinen Beckens durch die Scheide abzureichenden Organe zu untersuchen, so bringen wir den Zeigefinger mit der Fingerspitze über den Damm her in die Schaamspalte ein, und legen während des allmäligen Hochführens desselben die drei übrigen Finger ausgestreckt auf den Damm und After, so dass sie fest zwischen die Hinterbacken eingedrängt werden, den Daumen legen wir von

vorn gegen die Schaambeine, seitlich von der Schoossfuge; in dieser Haltung bleiben die aussen befindlichen Finger unverändert liegen, während der in der Scheide befindliche Zeigefinger nach allen Seiten hin die zu untersuchenden Theile betastet. Wollen wir dagegen die in dem vorderen Raume des kleinen Beckens und die dicht oberhalb der Schaambeine befindlichen Organe erforschen, so führen wir den Zeigefinger wiederum vom Damme her ein, legen den Daumen an dieselbe Stelle wie vorher, schlagen aber die drei übrigen Finger in die Hohlhand ein, und halten die so gebildete halbe Faust, mit der Hohlhand und den drei Fingern nach vorn gewendet. Bei dieser Haltung der Hand ist es möglich, mit dem Zeigefinger hakenförmig die Schaambeine zu umfassen, und die hinter und über ihnen liegenden Theile bequem abzureichen. Die erste Haltung der Hand führt man während der Untersuchung sehr einfach in die zweite über, wenn man die Finger aus der ersten Haltung heraus, vom Damm fort in die Hohlhand einschlägt und mit sanfter Drehung nach vorn bewegt.

Wenn die Untersuchung mit einem Finger den gehörigen Aufschluss nicht gewährt, muss man zwei Finger nehmen, und zwar den Zeigefinger und Mittelfinger. Beide werden entweder zugleich vom Damme aus eingeführt, oder auch der zweite dem ersten nachgeschoben. Der Daumen liegt wie früher auf den Schaambeinen, die beiden übrigen Finger werden in die Hohlhand geschlagen. Man reicht mit zwei Fingern bedeutend höher in die Scheidenhöhle hinein, als mit einem Finger, und hat ausserdem noch den Vortheil, zu gleicher Zeit zwei von einander entfernte Theile betasten und in ihrer Eigenthümlichkeit vergleichen zu können.

Reichen zwei Finger noch nicht aus, so können auch vier Finger zur Untersuchung benutzt werden. Diese werden langgestreckt neben einander, die beiden äusseren in die inneren eingelegt, und in dieser schlanken und zugespitzten Haltung eingeführt. Der Daumen bleibt wiederum vorn an den Schaambeinen.

Im äussersten Falle dürfen wir uns auch nicht scheuen, mit der ganzen Hand behufs der Untersuchung einzudringen. Die

Hand wird schlank kegelförmig zusammengelegt und die Spitze vom Damm aus vorsichtig und sanft eingeschoben.

Ist der Muttermund für den Finger oder die Hand zugänglich, so können wir sie so weit als möglich und nöthig einschieben, selbst bis hoch in den Gebärmuttergrund. Ist aber der Muttermund undurchdringlich, die Scheide so eng, verwachsen, oder anderweitig krankhaft entartet, dass nicht einmal ein einzelner Finger eingebracht werden kann, so bleibt nichts übrig, als mittels einer gehörig langen, geknüpften Sonde sich die nöthige Einsicht zu verschaffen. Sie wird ganz nach denselben Regeln, wie eine gewöhnliche Sonde gehandhabt; soweit der Finger zu ihrer Leitung dienen kann, muss er benutzt werden, dann wird sie allein vorsichtig in den durch die anatomischen oder pathologischen Verhältnisse gegebenen nothwendigen Richtungen vorwärts geschoben. Eine Sonde zur Untersuchung der Eierleiter anzuwenden, ist zwar vorgeschlagen worden, die Ausführung hat bis jetzt aber noch nicht sicher und gefahrlos genug gelingen wollen.

Bei der Untersuchung von dem Mastdarm aus bedient man sich nur der Hand, und zwar in der Regel nur eines Fingers, des Zeigefingers. Sollte die Beschaffenheit des Afters es ohne alle Gefahr vor Lähmung oder Zerreissung zulassen, so würde es auch gestattet sein, zwei und vier Finger, ja die ganze Hand einzubringen. Instrumente sind hier nicht zweckmässig.

Dagegen gelingt es nur ausnahmsweise, mit einem oder mehreren Fingern die Höhle der Urinblase und durch die Wandungen derselben die Nachbarorgane zu untersuchen, nämlich nur, wenn die Harnröhre zufällig die gehörige Weite oder Dehnbarkeit besitzt, oder angeborene und erworbene Spaltungen und Löcher in der Blasenwand das Eindringen der Finger gestatten. Gewöhnlich nimmt man deshalb bei der Untersuchung von der Harnblase aus ein Instrument, und zwar eine dicke Sonde oder einen männlichen Katheter, die nach bekannten Regeln eingeführt und gehandhabt werden.

Behufs der Messung des weiblichen Beckens sind noch Instrumente vorgeschlagen worden, welche meist von der Scheide, aber auch vom Mastdarm und von der Blase aus eingeführt und

an bestimmte Punkte des Beckens festgestellt werden sollen. Auf diese Untersuchungsweise komme ich unten näher zurück.

In den meisten Fällen, wo es darauf ankommt, eine genaue Untersuchung anzustellen, wird es erforderlich sein, die einzelnen Untersuchungsweisen entweder alle, oder doch mehrere nach einander vorzunehmen. Höchst zweckmässig ist es dabei, mehrere zu gleicher Zeit auszuführen, weil wir dann im Stande sind, die Beschaffenheit der Organe viel gründlicher zu erforschen. So namentlich verbinden wir die äussere Untersuchung der Geschlechtstheile und Fruchttheile mit der inneren, das Verschieben und Klopfen der Theile aus der innen untersuchenden Hand gegen die aussen befindliche und umgekehrt, das gleichzeitige Betasten des Mastdarms und der Scheide, der Scheide und Blase, des Mastdarms und der Blase, aller dieser Theile mit der äusseren Untersuchung, die gleichzeitige Betastung und Auscultation, die Betastung und Percussion, die Besichtigung und Betastung u. s. w. Führen wir ferner alle diese Untersuchungsweisen noch in verschiedenen Stellungen der Frau aus, so ist eine so reiche Gelegenheit zu der genauen Erkenntniss aller Zustände gewährt, dass bei gewissenhafter Benutzung derselben selten ein Zweifel in der Diagnose wird aufkommen können. Reichen unsere beiden Hände und die von denselben geführten Instrumente nicht aus, so können uns gleichzeitig die Hände geschickter Assistenten, und sogar die der zu untersuchenden Frau höchst erspriesslich zu bestimmten Zwecken zu Hülfe kommen.

Die Untersuchung mittels des Geruchs ist im Allgemeinen selten ausführbar, und gewährt keinen wesentlichen Nutzen. Bei specifisch riechenden Absonderungen führt das Geruchsorgan auf die Eigenthümlichkeit derselben (Urin, Koth, Wochenfluss, Blut, Eiter, Milch, Schleim, Fruchtwasser, Jauche von Geschwüren u. dgl. m.), wenngleich wir niemals vergessen dürfen, dass hier sehr leicht Täuschungen unterlaufen können. Nur chemische und mikroskopische Untersuchungen geben über diese Stoffe mit einiger Sicherheit Aufschluss.

Die Untersuchung mittels des Geschmacks wird allenfalls bei Prüfung der Milch praktisch verwerthet.

Die Stellung der zu untersuchenden Frau muss, je

nach der Art der Untersuchung, verschieden sein. Die Frau steht, sitzt, liegt oder kniet.

Das Stehen ist für die Frau in der Regel die einfachste Stellung, und reicht bei flüchtigen Untersuchungen vollkommen aus. Die Frau stellt sich mit dem Rücken gegen einen festen Gegenstand, gegen die Wand oder einen Tisch, jedoch so, dass sie sich nicht fest anlehnt, sondern frei dicht davor steht; für die innere Untersuchung entferne sie möglichst weit die Beine von einander. Der Arzt steht, sitzt oder kniet vor der Frau, je nachdem er die oberen oder die unteren und inneren Theile untersucht, er darf nur soviel des Körpers entblößen, als unbedingt nöthig ist, und untersucht hauptsächlich mittels des Gefühls mit der Hand, seltener mit Instrumenten. Für die Untersuchung mittels des Gesichts und Gehörs ist die stehende Stellung der Frau nicht zweckmässig.

• Liegt die Frau wagerecht, so kann bei der jetzt grossen Erschlaffung aller Muskelpartieen die genaueste und umfassendste Untersuchung vorgenommen werden. Nur bei der liegenden Stellung der Frau ist die Auscultation und Percussion mit Genauigkeit anzustellen möglich; aber auch die Untersuchung mittels des Gesichts und des Gefühls ist hier leicht, und es kann namentlich die gleichzeitige Untersuchung von verschiedenen Seiten her und mit verschiedenen Methoden, auch mit Hülfe von Assistenten am ausgedehntesten vorgenommen werden. Deshalb ist eine liegende Stellung für jede schwierige oder genau anzustellende Untersuchung unumgänglich erforderlich. Die Frau wird, je nach Bedürfniss, auf den Rücken, auf die eine oder andere Seite, selten auf den Bauch gelegt, bald muss sie die Beine nebeneinanderlegen und ausstrecken, bald auseinanderfalten und beugen, bald das Becken mehr heben, bald mehr senken, den Oberkörper höher oder niedriger legen. Diese Modificationen hängen davon ab, wo und wie man zu untersuchen hat. Der Arzt scheue sich nicht, die Frau die verschiedenartigsten Stellungen annehmen zu lassen, denn nur dann kann er schnell, genau, leicht und mit möglichst geringer Unbequemlichkeit für die Frau untersuchen. Der Arzt steht entweder, oder sitzt neben der Frau, oder er beugt seinen Oberkörper in verschiedener Richtung über den Körper der Frau.

Auch bei dieser Untersuchungsweise ist jede unnöthige Entblösung des Körpers strenge zu meiden.

Die sitzende Stellung der Frau ist im Ganzen unzweckmässig, und wird deshalb selten angewendet, höchstens bei der Untersuchung der Brüste. Besser ist schon die halb sitzende, halb liegende Stellung, welche für die Frau bequem ist, und ähnliche, wenn auch bei weitem nicht dieselben Vortheile, wie die ganz liegende Stellung, darbietet. Man wählt sie besonders zur Untersuchung der Geschlechtstheile mit dem Gesicht. Der Arzt steht oder sitzt zwischen den Schenkeln der Frau.

Die knieende Stellung ist höchst selten nöthig, wenn nämlich die Neigung des Beckens so bedeutend ist, dass die Schaamspalte nur von hinten her zugänglich erscheint. Die seitliche horizontale Lagerung der Frau bietet dann fast dieselben Vortheile, und ist für die Frau viel weniger unangenehm. Der Arzt steht hinter der Frau.

Es giebt noch eine Reihe besonderer Untersuchungsstühle, Untersuchungsbetten, Untersuchungstische, in zuweilen höchst vollendeten und geschmackvollen Formen, welche für die Frau und den Arzt sehr zweckmässig und bequem, aber doch überflüssig sind, da man sich leicht auf jedem Bett, Sopha, Tisch und Stuhl ein vollkommen passendes Untersuchungslager herstellen kann. Dergleichen Apparate finden ihre geeignete Stelle in den Hospitälern und in den Wohnungen viel beschäftigter Geburtshelfer und Frauenärzte.

Obwohl die meisten Untersuchungen von dem Arzte allein vorgenommen werden können, so ist es in manchen Fällen doch höchst erwünscht, ja selbst unumgänglich nöthig, einen Assistenten zu haben, der die Frau entweder in einer passenden Stellung hält, oder einzelne Theile der untersuchenden Hand des Arztes entgegenführt, oder die Instrumente reicht, oder bei Handhabung derselben hülfsreich ist.

Nach den angeführten mehr allgemeinen Regeln ergeben sich etwa folgende specielle Untersuchungsweisen für die einzelnen Theile des Körpers der Frau und der Frucht.

Der ganze Bau des Körpers der Frau, ihre Grösse, Beweglichkeit, das Ebenmaass der Glieder, die Beschaffenheit der Knochen und Muskeln, besonders die der Wirbelsäule, des Bek-

kens, der Extremitäten, ist von grosser Wichtigkeit für die Bestimmung darüber, ob die Frau zum Fortpflanzungsgeschäfte sich gut eigne oder nicht. Ich habe schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass in der Regel kleine, feine, schlanke Frauen mit schönen zarten Knochen glücklich gebären, während grosse, die nicht solchen schlanken Körperbau haben, eher zu Abweichungen im Fortpflanzungsgeschäfte Neigung zeigen. Ferner ist es eine von vielen Seiten bestätigte Erfahrung (s. S. 30), welche auch durch eine grosse Reihe von pathologisch-anatomischen Präparaten bewiesen wird, dass Verkrümmungen der Wirbelsäule, bei gleichzeitigem gesunden Verhalten der Extremitäten, nur höchst selten der Fortpflanzung hinderlich sind, weil solche Frauen in der Regel grosse und selbst schöne Becken besitzen, dass dagegen Verkrümmungen der Extremitäten, namentlich der unteren, welche als Folgen von früheren Knochenerweichungen anzusehen sind, fast immer auch Verbildungen des Beckens im Gefolge haben, und dadurch höchst gefährlich werden. Wenngleich nun solche stark in die Augen springende Deformitäten des ganzen Körpers, wie Buckel und krumme Beine, leicht und schnell zu entdecken sind, so möchten doch oft die geringeren Grade, sowie andere Entartungen der Muskeln und Knochen in der Nähe des Beckens, leicht unserer Beobachtung entgehen, wenn wir nicht eine genauere Untersuchung anstellen. Wir sollten deshalb füglich bei keiner Frau es unterlassen, eine möglichst ausführliche Untersuchung ihres ganzen Körpers, namentlich der Knochen und Muskeln vorzunehmen.

Es geschieht dies theils mittels des Gesichts, theils mittels des Gefühls, und um genaue Resultate zu gewinnen, müssen wir zu directen Messungen des ganzen Körpers und einzelner Theile desselben mit Instrumenten schreiten.

Zur Messung der Länge und des Umfanges des ganzen Körpers oder einzelner Körpertheile ist ein einfaches bewegliches Zollmaass ausreichend. Zur Messung der Entfernung einzelner Punkte, welche durch eine gerade Linie nicht verbunden werden können, bedienen wir uns eines Tasterzirkels mit gebogenen Armen, welcher im Stande ist, hervorragende Theile zu umgreifen. Will man nicht blos die Grösse, sondern auch genau die Formen einzelner Körpertheile an sich und im Verhältniss zu anderen

Theilen untersuchen, so dient dazu am besten ein Profilir-Apparat, eine grosse Tafel von etwa 6' Höhe und 3' Breite, welche durch deutliche Längen- und Querlinien in Quadratzolle eingetheilt ist. Gegen diese Tafel kann die zu untersuchende Person in den verschiedensten Stellungen angestellt, der Umriss ihres Körpers abgezeichnet und die Tafelzeichnung einem Papiere, auf dem in beliebig verjüngtem Maassstabe dieselbe Eintheilung der Quadratzolle angebracht ist, übertragen werden.

Zu den wichtigsten, aber auch schwierigsten technischen Verfahren in der ganzen Geburtshülfe gehört eine gründliche Messung des Beckens. Die Schwierigkeit besteht darin, dass wir nur mit Mühe oder gar nicht die unmittelbare Messung der wichtigsten Durchmesser des kleinen Beckens vornehmen, die Länge derselben vielmehr nur durch Berechnung aus anderen Linien herausfinden können, und dass gerade diejenigen Durchmesser, welche wir unmittelbar abmessen können, einen untergeordneten Werth für das Geburtsgeschäft haben. Ferner müssen wir uns meist, wenigstens für die innere Messung, auf unsere Hand allein verlassen, da sämmtliche bis jetzt vorgeschlagene Instrumente nicht ausreichend oder sicher genug sind.

Die leichteste Messung des Beckens, welche auch in der Regel sichere Resultate giebt, ist diejenige, welche an den von aussen leicht fühlbaren Beckentheilen vorgenommen wird. Schon die flach aufgelegten, das Becken von allen Seiten sanft betastenden Hände können auffallende, ja selbst subtilere Veränderungen in der Form der Knochen herausfinden, so z. B. den ganzen Umfang des Beckens, grosse oder kleine, flache oder steile Darmbeinschaufeln, zusammengebogene oder weit entfernte Darmbeinstachel, breite oder schmale Hüften, weit oder nahe stehende Rollhügel der Oberschenkel, eine lange oder kurze Entfernung der Beckenknochen von vorn nach hinten, eine flache oder tiefe Ausbiegung der Lendenwirbel und des Kreuzbeines, ein nach vorn oder hinten abgebogenes Steissbein, einen nach vorn oder hinten gestellten Schaambogen. Die Messung des Umfanges des Beckens geschieht aber viel genauer mittels eines Zollmaasses, das in verschiedener Richtung und Höhe um dasselbe herumgelegt wird. Die Entfernung einzelner Beckenknochen von einander kann sicher mittels des Tasterzirkels (Baudelocque d. Aelt.) bestimmt wer-

den, dessen Spitzenknöpfe auf die bezüglichen Punkte fest aufgesetzt werden, und deren Entfernung sogleich auf dem zwischen den Griffen befindlichen Zollmaasse abzulesen ist.

Zwar steht es frei, auf diese Weise in jeder beliebigen Richtung, wo man nur sichere Ansatzpunkte besitzt, die Entfernungen zu messen, indess ist es in den meisten Fällen ausreichend, sich auf die Erforschung folgender Linien zu beschränken:

1) Die *Entfernung der beiden vorderen oberen Hüftbeinstachel* von einander beträgt beim normalen Becken ungefähr gegen 9". Wir finden aber beim rhachitischen (S. 43, 44) und beim platten Becken [S. 23*)] die Entfernung der Stachel von einander oft sehr gross, während die Darmbeinschaufeln nach hinten zusammenrücken; in anderen Fällen sind dagegen die Stachel ziemlich nahe, weit unter 9" zusammengerückt, die Darmbeinschaufeln dagegen sind in scharfer Ausbiegung von einander entfernt.

Die gefundene Grösse dieses Durchmessers des grossen Beckens für sich allein genommen ist deshalb ohne besonderen Werth, dagegen wichtig bei gleichzeitiger Berücksichtigung der anderen Durchmesser.

2) Die *Entfernung der äussersten Punkte der Darmbeinkämme* beträgt in der Regel $10\frac{1}{2}$ — 11". Es ist diese Länge nicht der eigentliche Durchmesser des Raumes, sondern die Dicke der beiden Hüftkämme ist mitgemessen, und muss abgezogen werden. Die Dicke der Hüftbeinkämme ist aber bei den einzelnen Individuen sehr verschieden, so dass eine ganz genaue Messung des Durchmessers kaum möglich ist, und man sich mit einer annähernd richtigen Bestimmung begnügen muss. So betrug bei 127 in dieser Rücksicht von mir gemessenen Becken die Dicke der beiden Hüftkämme 7mal $\frac{1}{2}$ ", 31mal $\frac{3}{4}$ ", 61mal 1", 22mal $1\frac{1}{4}$ ", 4mal $1\frac{1}{2}$ ", 2mal $1\frac{3}{4}$ ". Wenn also auch in den meisten Fällen von der Entfernung der äusseren Ränder der Hüftbeinkämme ungefähr 1" abgezogen werden muss, so würden wir doch im speciellen Falle leicht in Irrthümer gerathen, wenn wir nicht gleichzeitig auf die Feinheit des ganzen Knochenbaues und der einzelnen Knochen Rücksicht nähmen. Es wäre deshalb richti-

*) S. 23 Z. 8. von oben lies „länger“ statt „kürzer“.

ger und genauer, wenn man unmittelbar den inneren Rand der Hüftbeinkämme mit den Knöpfen des Tasterzirkels fixirte. Eine solche Messung ist jedoch sehr schwierig und ebenfalls ungenau, weil es meist nicht gelingt, die Knöpfe tief genug bis an den inneren Rand einzudrücken, ferner auch die mehr oder weniger dicke Bauchwandung mit eingedrückt wird, und sich zwischen Knochen und Instrument legt. Die richtige Messung der grössten Entfernung der beiden Hüftbeinkämme ist also theils schwierig, theils ist sie nur bei gleichzeitiger Messung der Entfernung der beiden Hüftbeinstachel werthvoll, wie ich oben bereits anführte.

3) Die *Dicke des Beckens von vorn nach hinten* in seinem oberen, mittleren und unteren Theile. Die normale Dicke des ganzen Beckens von vorn nach hinten beträgt in seinem oberen Theile etwas über 7". Zur Messung dieser Dicke muss man den einen Knopf des Tasterzirkels dicht über dem oberen Rande der Schaambeinfuge in die Weichtheile einsetzen und ein Wenig eindrücken, den anderen Knopf setzt man hinten in die Grube, welche unter dem Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels gebildet wird. Dieser letzte Punkt ist zuweilen bei fetten und fleischigen Frauen nur mit grosser Mühe zu finden. Am deutlichsten hebt sich der Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels aus den Nachbartheilen heraus, wenn man mit dem Kreuze Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen machen lässt. Man kann die Grube auch in der Weise ziemlich genau bestimmen, dass man die Dornfortsätze der Wirbelsäule entlang eine Längelinie, und über die hinteren höchsten Punkte der Darmbeinschaufeln eine Querlinie zieht, welche sich rechtwinklig auf der Wirbelsäule schneiden. Etwa $1\frac{1}{4}$ " unterhalb des Kreuzungspunktes liegt die Grube.

Die Berechnung des geraden Durchmessers des Beckeneinganges aus der mittels des Tasterzirkels in der angegebenen Weise gemessenen Dicke des ganzen Beckens ist misslich und höchst unsicher. Der gerade Durchmesser des Beckeneinganges fällt nämlich nicht in die Richtung der gemessenen Linie, sondern steigt vom oberen Rande der Schaambeinfuge nach der Wirbelsäule zu viel höher aufwärts, da der Vorberg etwa 1" oberhalb der Beckeneingangsebene liegt, die von aussen gemessene

Linie aber in die Ebene des Beckeneinganges einfällt. Zieht man also von der gefundenen Länge der sogenannten äusseren Conjugata die Dicke der harten und weichen Theile ab, so erhält man nur die Länge des geraden Durchmessers der Beckeneingangsebene, nicht des eigentlichen geraden Durchmessers. Ich habe jedoch früher (S. 6, 7) gezeigt, dass diese beiden Durchmesser fast genau gleich lang sind. Es bleibt sich demnach für die praktische Verwerthung der äusseren Conjugata ziemlich gleich, ob die wahre Conjugata in sie hineinfällt oder nicht.

Ein bedenklicher Uebelstand besteht aber darin, dass hier zur Berechnung einer Linie von einer gefundenen anderen eine gewisse Grösse abgezogen werden muss, welche, je nach der grösseren oder geringeren Dicke der Knochen und Weichtheile, bei den einzelnen Individuen ausserordentlich verschieden sein kann. Da bei einem normalen Becken die äussere Conjugata etwas über 7", die innere gerade 4" ergeben, so müssten bei der Berechnung jedesmal etwa $3\frac{1}{4}$ " abgezogen werden. Ich fand aber bei meinen Messungen, dass das Abziehen von etwas mehr als 3" von der Länge der äusseren Conjugata durchaus nicht immer ein richtiges Resultat giebt. Bei 117 zu diesem Zwecke gemessenen skelettirten Becken betrug die Differenz zwischen der Länge der äusseren und der inneren Conjugata 3mal $1\frac{3}{4}$ ", 2mal $1\frac{7}{8}$ ", 4mal 2", 8mal $2\frac{1}{8}$ ", 11mal $2\frac{1}{4}$ ", 17mal $2\frac{3}{8}$ ", 20mal $2\frac{1}{2}$ ", 17mal $2\frac{5}{8}$ ", 8mal $2\frac{3}{4}$ ", 14mal $2\frac{7}{8}$ ", 5mal 3", 7mal $3\frac{1}{8}$ ", 1mal $3\frac{3}{8}$ ", und zwar waren die kleineren Unterschiede mehr bei kleinen und mannigfach verbildeten, die grösseren von $2\frac{5}{8}$ " und darüber mehr bei grossen und regelmässigeren Becken zu finden. Aber auch auffallende Ausnahmen ergaben sich in dieser Beziehung. Ueberhaupt war ich nicht im Stande, bei diesen Messungen einen bestimmten Anhalt für die Entstehung einer grösseren oder kleineren Differenz zu gewinnen. Es ist fern von mir, diese an skelettirten Becken vorgenommenen Messungen auch für Lebende als maassgebend aufstellen zu wollen, da wir bei Lebenden jedenfalls wegen der Weichtheile eine grössere Länge von der äusseren Conjugata abziehen müssen, um die richtige wahre Conjugata zu erhalten; aber soviel geht wenigstens aus den Messungen hervor, dass die Differenz eine sehr bedeutende sein kann, denn sie schwankte ja zwischen $1\frac{3}{4}$ " und $3\frac{3}{8}$ ", und wird bei Lebenden,

wo die wechselnd dicke Schicht der Weichtheile noch dazu kommt, noch grössere Schwankungen darbieten. In der That stellten sich dieselben Resultate bei einer Zahl von 16 Leichen, die ich in dieser Beziehung maass, heraus; es fand sich nämlich die Differenz zwischen der äusseren und inneren Conjugata 1 mal von $2\frac{3}{8}$ " , 3 mal von $2\frac{5}{8}$ " , 2 mal von $2\frac{3}{4}$ " , 1 mal von $2\frac{7}{8}$ " , 3 mal von 3" , 2 mal von $3\frac{1}{8}$ " , 1 mal von $3\frac{1}{4}$ " , 2 mal von $3\frac{3}{8}$ " , 1 mal von $3\frac{1}{2}$ ". Also auch hier in den wenigen Fällen, und zwar bei Leichen, deren Beckenbildung keine absonderliche Abweichung zeigte, ergab sich schon eine Differenz von mehr als 1" in den Abzugssummen.

Will man demnach die äussere Conjugata zur Berechnung der Beckenräumlichkeit verwerthen, so darf man dies nur mit grosser Vorsicht, mit gleichzeitiger genauer Berücksichtigung der Körpergrösse, des Knochenbaues und der Weichtheile, mit gleichzeitiger Messung der anderen Linien. Aber immer erhält man nur ein annähernd richtiges Resultat, wenn man auch bald mehr, bald weniger als 3" von der gefundenen Linie abzieht. Im Allgemeinen möchte sich deshalb der praktische Werth der Messung der äusseren Conjugata darauf beschränken, dass wir uns, wenn die Messung eine Länge von 7" und mehr ergiebt, in Bezug auf die Länge der Conjugata insofern beruhigen können, als dann keine oder eine nur höchst unbedeutende Verkürzung dieser letzteren anzunehmen ist; finden wir jedoch bei der Messung weniger als 7" oder gar eine erhebliche Verkürzung, so müssen wir unbedingt auf das Sorgfältigste auch noch die innere Beckenmessung vornehmen.

Die äussere Messung des Beckens von vorn nach hinten in dem mittleren und unteren Theile desselben ist im Allgemeinen werthlos, und wird deshalb selten ausgeführt, weil wir hier sicherer von innen aus unmittelbar die Räumlichkeit untersuchen können, und dann eine Berechnung nicht nöthig haben, die, wie wir soeben für die Conjugata gesehen, auch hier höchst schwankend sein würde. Zur Messung des mittleren Theiles des Beckens muss der eine Knopf des Tasterzirkels mitten auf die höchste Erhabenheit des Kreuzbeines, der andere mitten auf die Schaambeinfuge, bei der Messung des unteren Theiles der eine Knopf

auf die Spitze des Kreuzbeines oder des Steissbeines, der andere dicht in den Schoossbogenwinkel eingesetzt werden.

Ausser in den genannten Linien kann der Tasterzirkel noch in den *verschiedensten schrägen Richtungen* das Becken ausmessen, was namentlich bei schräg verzogenen, unsymmetrischen, synostotischen, coxalgischen, anchylosirten, luxirten u. dgl. Becken von grosser Bedeutung ist. Die Differenzen der entsprechenden seitlichen Entfernungen werden in dieser Beziehung am meisten verwerthet werden müssen, immer ist es aber auch hier schwierig, einen einigermaassen sicheren Anhalt für die innere Räumlichkeit zu gewinnen, da hier noch mehr als bei den geraden Durchmessern die Rechnung, je nach dem Individuum, Schwankungen ergeben muss.

Allenfalls kann man noch die *Entfernung der Rollhügel der Schenkelbeine* zur Grössenbestimmung des Beckens benutzen, natürlich nur höchst vorsichtig, da ja eine bedeutende Schicht von Knochen und Weichtheilen mitgemessen werden muss. Die Rollhügel pflegen beim normalen Körperbau etwa 12" auseinander zu stehen, erhebliche Abweichungen von dieser Länge des Durchmessers würden uns zur Vermuthung einer queren oder schrägen Beckenbeschränkung führen.

Ferner hat man vorgeschlagen, *von aussen her die unmittelbare Messung der Conjugata* und der übrigen Durchmesser des Beckeneinganges vorzunehmen. Zu dem Zwecke sollen die schlaffen Bauchdecken von aussen her so tief eingedrückt werden, bis man den Vorberg und den ganzen Reif des Beckeneinganges abreicht. Es ist diese Untersuchungsweise nur bei sehr schlaffen Bauchdecken ausführbar, bei Schwangeren natürlich gar nicht, wohl aber bei Frauen, welche vor Kurzem oder schon häufig entbunden wurden. Die durch diese Messung gewonnenen Resultate sind aber höchst ungenau und unsicher, denn man muss sowohl hinten am Vorberge, als vorn hinter den Schaambeinen die nach der Individualität sehr verschiedene Dicke der Bauchwandungen mitmessen, und für die Bestimmung der Länge der Conjugata abziehen. Bei einer grossen Reihe von Lebenden habe ich diese Messung vorgenommen, aber stets mit nicht befriedigendem Ergebnisse. Ferner machte ich sie auch an mehreren Leichen, bei denen mir gleich darauf durch Oeffnen der Bauchhöhle die

Controle über die äussere Messung freistand, aber auch hier ergaben sich, trotz der grössten Sorgfalt, Ungenauigkeiten bis zu $\frac{1}{2}$ " hin. Es scheint mir danach dies Verfahren nicht die gehörige Sicherheit zu gewähren, um empfohlen werden zu können.

Viel wichtiger als die äussere Beckenmessung, aber leider auch viel schwieriger und unsicherer, ist die innere Messung, durch welche wir die einzelnen Durchmesser und Räume des kleinen Beckens unmittelbar abzureichen bemüht sind. Je höher die Räume und Durchmesser liegen, um so grösser wird die Schwierigkeit.

Für die *Messung der Conjugata* wird die grösste Uebung und Vorsicht erfordert. Wir kommen bei der Bestimmung der Länge der Conjugata noch dadurch sehr leicht zu falschen Resultaten, dass wir weder durch die Finger, noch durch Instrumente im Stande sind, die Conjugata unmittelbar zu messen, sondern immer nur diejenige Linie, welche den Vorberg mit dem unteren Ende der Schoossfuge verbindet, die sogenannte Diagonal-Conjugata, und aus dieser erst die Länge der wahren Conjugata berechnen müssen. Zwar giebt es Instrumente, welche zu dem Zwecke erfunden sind, die Conjugata unmittelbar zu messen, sie sind aber zum Theil gar nicht brauchbar, oder so schwierig in der Anwendung, dass sie darum unpraktisch werden. Ich komme unten auf dieselben zurück.

Messen wir nun die Diagonal-Conjugata, so muss in jedem speciellen Falle zunächst die Differenz der Länge dieser Linie mit der der wirklichen Conjugata gefunden werden. Die meisten Lehrbücher stimmen darin überein, dass der Unterschied durchschnittlich $\frac{1}{2}$ " betrage, Michaelis, ein für die Beckenmessung kompetenter Forscher, giebt 7 — 8 — 9" als die durchschnittliche Differenz an. Mit einer Durchschnittszahl kann uns aber in dem speciellen Falle, in welchem wir genau messen sollen, nicht geholfen sein, dieselbe kann uns zufällig ein richtiges, ebenso leicht aber auch ein ganz falsches Resultat geben. Wir müssen deshalb in jedem einzelnen Falle genaue Rücksicht auf diejenigen Eigenthümlichkeiten nehmen, welche im Stande sind, eine verschiedene Länge der beiden Linien zu erzeugen. Diese Eigenthümlichkeiten ergeben sich einfach aus folgender Anschauung. Denken wir uns die Länge der Schoossfuge als die Basis, den Vorberg als die

Spitze, die Conjugata und die Diagonal-Conjugata als die beiden Schenkel eines Dreiecks, so werden diese Schenkel verschieden lang werden, 1) je länger oder kürzer die Basis, je höher oder niedriger also die Schoossfuge ist (s. S. 14, 95 ff.), 2) je nach der Richtung, in welcher die Basis zur Spitze gestellt ist, also je nachdem die Schoossfuge parallel mit dem oberen Theile des Kreuzbeines, oder mehr nach vorn oder nach hinten über geneigt ist (s. S. 100), 3) je nachdem die Spitze des Dreiecks höher oder tiefer steht, je nachdem also der Vorberg über oder unter den Beckeneingang gerückt ist (s. S. 6, 31 — 34). Durch diese Modificationen der Länge und der Richtung der Schoossfuge, sowie des Standes des Vorberges wird die Diagonal-Conjugata bald bedeutend länger als die wahre Conjugata, oder beide werden genau gleich lang, ja die letztere kann sogar länger werden, als die erstere. Dass solche Verhältnisse in der That vorkommen, davon habe ich mich durch genaue Messungen zur Genüge überzeugt. 135 zu diesem Zwecke gemessene, theils skelettirte, theils Leichenbecken, zeigten folgende Differenzen in der Länge der Diagonal- und der wahren Conjugata: 1 mal waren beide gleich lang, in den anderen Fällen die Diagonal-Conjugata länger, und zwar 1 mal um $\frac{1}{8}$ "", 11 mal um $\frac{1}{4}$ "", 23 mal um $\frac{3}{8}$ "", 30 mal um $\frac{1}{2}$ "", 32 mal um $\frac{5}{8}$ "", 20 mal um $\frac{3}{4}$ "", 8 mal um $\frac{7}{8}$ "", 8 mal um 1"", 1 mal um $1\frac{1}{8}$ ". Rechnen wir nun auch noch die Becken mit doppeltem Vorberge hierher (s. S. 33, 34), bei denen die Erkenntniss des wahren und falschen Vorberges an der Lebenden schwerlich möglich sein möchte, so ergeben sich in diesen Fällen wegen des in der Regel sehr tief stehenden einen Vorberges insofern noch grössere Abweichungen, als die Differenz der Länge der Verbindungslinien von den Enden der Schoossfuge zum tiefen (meist falschen) Vorberge sehr gering ausfallen wird.

Daraus ersehen wir, dass, wenn es auch gelingen sollte, die Diagonal-Conjugata richtig zu messen, wir doch noch sehr leicht Rechenfehler bei Bestimmung der Länge der Conjugata machen können, ja dass eigentlich eine ganz genaue Berechnung bis auf 1"" und weniger zu den Unmöglichkeiten gehört, und nur annähernd oder zuweilen zufällig richtig getroffen werden kann.

Zur Messung der Diagonal-Conjugata bedienen wir uns am besten der Finger, und reichen, je nach der Länge derselben, mit

einem, zwei oder vier Fingern aus. Die Art der Ausmessung muss stets in der Weise geschehen, dass die Spitze des Zeigefingers, oder, wenn wir zwei Finger einbringen, die des Mittelfingers, bei vier Fingern die des Ring- oder kleinen Fingers, genau, aber nur sanft gegen den Vorberg angelegt wird; der Daumen ruht, wie bei jeder Untersuchung, aussen auf der vorderen Fläche der Schaambeine, der Daumenrand des Zeigefingers oder der Mittelhand, je nach der Länge der Diagonal-Conjugata, wird sanft, aber fest in den Schoossbogenwinkel eingedrückt. Oft gelingt es, die Berührungsstelle des Fingers oder der Mittelhand mit dem scharfen Rande des Lig. arcuatum genau durch den stattgehabten Druck zu merken, genauer und sicherer verfährt man jedoch (Michaelis), wenn man mit der Spitze des Zeigefingers der nicht untersuchenden Hand neben der untersuchenden bis dicht hinter das Lig. arcuatum eingeht, und hier mit einem Nageldruck an der untersuchenden Hand genau die Berührungsstelle derselben mit dem Lig. arcuatum markirt. Es ist dies Verfahren sehr leicht ausführbar. Dann zieht man die untersuchende Hand hervor, und misst mit einem Zollstabe an der Hand die Entfernung, welche in der Diagonal-Conjugata lag. Je kürzer die Conjugata ist, je tiefer der Vorberg steht, um so leichter ist diese Messung. Eine mittelgrosse geübte Hand, deren Zeigefinger $3\frac{3}{4}$ —4" lang ist, kann mit dem Zeigefinger allein noch bequem den Vorberg bei einer Diagonal-Conjugata von 4" Länge abreichen, zwei Finger einer gleichen Hand reichen bei einer Diagonal-Conjugata von $4\frac{1}{2}$ " Länge aus, werden also den Vorberg eines normalen Beckens noch erreichen können. Zahlreiche Versuche von Michaelis und anderen, auch von mir an Lebenden und Leichen angestellt, haben diese Resultate hinreichend beweisend ergeben. Das Promontorium eines Beckens, das mehr als 4" in der Conjugata misst, noch abreichen zu wollen, hat für die Praxis keinen Sinn. Es möchte sich deshalb die Grenze für die nöthige Messung der Conjugata dann bestimmt herausstellen, wenn es nur sehr schwer werden würde, mit zwei Fingern den Vorberg zu erreichen, denn dann können wir auf eine mindestens normale Länge der Conjugata schliessen.

Alle Instrumente, welche zur Messung der Diagonal-Conjugata bisher empfohlen wurden, reichen insofern nicht so weit wie

die Finger, als es viel schwerer ist, durch sie den hinteren Endpunkt, die Spitze des Vorberges genau zu fixiren, und zu diesem Zwecke immer die Finger bis an den Vorberg zur Leitung und Festhaltung des Instrumentes eingebracht werden müssen. Gehen wir aber überhaupt so tief mit der Hand in die Geschlechtstheile ein, dass die Finger den Vorberg berühren, so führt die Hand allein besser zum Ziele, als das Instrument. Wenn also auch die hierher gehörigen Instrumente (Stein d. Aelt., Weidmann, Asdrubali u. A.) nicht als unbrauchbar zu verwerfen sind, so sind sie doch vollständig überflüssig, sie werden besser durch die Hand ersetzt, welche feiner fühlt und leichter zur Messung eingeübt werden kann.

Der Uebelstand, erst aus der Diagonal-Conjugata die wirkliche berechnen zu müssen, und dabei so leicht in Fehler zu gerathen, führte zu Messungsvorschlägen, durch welche man die wahre Conjugata unmittelbar abreichen wollte. Die Methode, von aussen her die Conjugata direct zu messen, habe ich bereits oben bei Besprechung der äusseren Messung einer näheren Würdigung unterworfen. Von den Methoden, welche dasselbe von innen her zu erreichen streben, ist auch gerade nichts Rühmwerthes zu sagen. Die Ausführung scheitert nämlich bei den meisten Frauen daran, dass der obere Rand der Schoosfuge von innen her wegen der dort befindlichen vorderen Scheidenwand und der Urinblase entweder gar nicht, oder nur unter nicht unbedeutenden Schmerzen für die Frau abzureichen ist. Sollte dies aber auch wirklich gelingen, so muss nun gleichzeitig noch der Vorberg mit der Hand fixirt werden. Am einfachsten und leichtesten möchte diese Untersuchungsweise mit der Hand allein auszuführen sein, wenn man mit zwei Fingern, dem Zeigefinger und dem Mittelfinger eingeht, die Spitze des Zeigefingers an den oberen Rand der Schoosfuge, die des Mittelfingers an den Vorberg bringt, beide dort fixirt, und sich im Gefühl genau die Divergenz der beiden gespreizten Finger merkt; dann zieht man die Finger heraus, legt sie sofort in dieselbe Divergenz, und misst den Abstand der Theile der Fingerspitzen, welche an den Beckenknochen angelegen hatten. Durch Uebung, die man durch Messung der gegenseitigen Entfernung beliebiger Gegenstände mittels der gespreizten Finger vornehmen kann, gelangt man sehr schnell zu

der fast sicheren Fertigkeit, die Finger genau in dieselbe Divergenz immer wieder legen zu können, welche sie vorher bei der Messung einnahmen.

Für dieselbe Messung sind auch zahlreiche Instrumente angegeben worden (Stein d. J., Creve, Simeon, Osiander, Stark, Köppe, Mayer, Wigand, Jumelin, Coutouly, Mad. Boivin, Wellenbergh, Vanhuevel, Kiwisch u. A.). Sie sind sämmtlich so construirt, dass ihre beiden mehr oder weniger und in der verschiedensten Weise zu einander beweglichen Theile geschlossen eingeführt, innen entfaltet und ihre Endpunkte gegen Vorberg und Schoossfuge angedrängt werden. Um möglichst genau zu verfahren, schlugen Einige (Boivin) vor, die hintere Branche nicht durch die Scheide, sondern durch den Mastdarm an den Vorberg zu bringen, Andere (Kiwisch) führten die vordere Branche durch die Harnröhre ein, und drückten sie so unmittelbar gegen die hintere Schaambeinfläche. Bei allen diesen Instrumenten besteht derselbe Uebelstand, den ich schon bei der Messung der Diagonal-Conjugata anführte, dass man zu ihrer Handhabung mindestens beide Hände, meist noch die Hände von Gehülfen nöthig hat, dass die eine Hand sehr hoch bis an die zu besetzenden Punkte eingeführt werden muss, um hier das Instrument zu fixiren, dass sich nur selten überhaupt die ausreichende Entfaltung des Instruments innerhalb der Geschlechtstheile, und nur unter grossen Schmerzen der Frau ausführen lässt, dass die meisten Instrumente zerbrechlich und theuer sind, endlich dass die Finger allein nach einiger Uebung ganz ebenso weit und weiter kommen können, als alle diese Instrumente ohne Ausnahme.

Ich habe alle, welche mir nur irgend zu Gebote standen, zu wiederholten Malen des Versuches wegen angewendet, muss aber bekennen, dass ich kein einziges für nur einigermaassen brauchbar halten kann. Ich legte sie sämmtlich stets sehr unbefriedigt wieder aus der Hand, um immer wieder auf die einfachste und sicherste Messung mittels meiner Finger zurückzukommen.

Ebenso wie für die Conjugata sind die zwei gespreizten Finger auch für die unmittelbare Messung eines *jeden anderen Durchmessers des Beckens* zu verwenden, und je tiefer im Becken der Durchmesser liegt, je weiter und dehnbarer die Geschlechtstheile

sind, um so leichter und genauer wird die Messung werden. So sind der quere und die schrägen Durchmesser des Beckeneinganges, die geraden und queren der Beckenweite, der Beckenenge, des Beckenausganges, die Entfernung der Kreuzbeinspitze vom Sitzbeinhöcker und Sitzbeinstachel, auch die ganzen Reifen der einzelnen Räume, je nach der Zugängigkeit des Beckens, in ihren eigenthümlichen Formen, die Aushöhlung des Kreuzbeines (am besten vom Mastdarme aus), die inneren Flächen der Pfannen, die hintere der Schaambeine, die Weite des Schoosbogens, die Beschaffenheit und Richtung der Schaambein- und Sitzbeinäste, des Steissbeines, der Fugen und Weichtheile u. v. a. mit den Fingern abzureichen. Die für diese Messungen vorgeschlagenen Instrumente erfüllen ihren Zweck nicht, erreichen wenigstens nicht die Genauigkeit der Hand, und sind deshalb überflüssig.

Die Breite der Finger oder der ganzen Hand kann in einer ähnlichen Weise, wie die gespreizten Finger benutzt werden, wenn die Räumlichkeit der Geschlechtstheile die Einführung der Hand in solcher Haltung gestattet. Die Breite wird demgemäss zwischen zwei bestimmte Punkte eingezwängt und nachher gemessen. Es ist diese Messungsweise zwar seltener möglich, sie ist schmerzhaft und findet auch eine beschränktere Anwendung, zuweilen ist sie aber doch brauchbar.

Zur Beckenmessung sind einzelne, mehr oder weniger complicirte Instrumente angegeben worden (Boivin, Wellenbergh, Vanhuevel, Kiwisch, Germann), welche aus mehrfachen Branchen bestehen, die in verschiedener Zusammensetzung zur äusseren und inneren Messung, auch zu beiden zugleich benutzt werden können. Sie sind sämmtlich wegen ihrer Zusammensetzung nicht ganz leicht zu handhaben, leicht zerbrechlich und theuer, und werden sich aus diesen Gründen schwerlich eine grosse Verbreitung erringen können. Ausserdem gewähren sie aber auch nur geringe Vortheile vor den bekannten einfachen Instrumenten, aus denen sie zu einem einzigen componirt wurden. Ihre Vorzüge bestehen darin, dass sie die Messung auf Theile ausdehnen, welche man ohne sie weniger berücksichtigte. Sie messen nämlich 1) die Dicke des ganzen Beckens, 2) die Dicke der Wirbel und hinteren Weichtheile, 3) die Dicke der Schoosfuge und vorderen Weichtheile, 4) die Diagonal-Conjugata oder

die wirkliche Conjugata. Aus der Messung dieser vier Theile lässt sich mit grösserer Genauigkeit, als es mittels der einfachen Instrumente oder der Hand möglich war, die Berechnung der Conjugata, selbst ohne sie direkt gemessen zu haben, vornehmen.

Die *Messung der Tiefe des Beckens* an den einzelnen Theilen ist nicht sehr schwierig, da wir sowohl von aussen, als auch fast überall von innen her die oberen und unteren Endpunkte der Beckenknochen abreichen können. Die Ränder des grossen Beckens springen deutlich genug hervor, ebenso sind der Schaambeinkamm, der Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels, der Schoossbogenwinkel, die Sitzbeinhöcker, die Spitze des Kreuz- und Steissbeines genau von aussen durchzufühlen, so dass ihre bei der Bestimmung der Tiefe des Beckens in Frage kommenden Entfernungen durch Zollmaasse oder den Tasterzirkel mit Leichtigkeit festzustellen sind. Ebenso sind die Reifen des Beckeneinganges und des Beckenausganges in vielen Fällen mit dem Finger von der Scheide oder dem Mastdarm aus abzureichen, und durch Anlegen eines oder zweier Finger die Entfernungen der verschiedenen Höhenpunkte zu erforschen. Im Allgemeinen ist jedoch die Tiefe des Beckens von untergeordneter Bedeutung für das Fortpflanzungsgeschäft, so dass man sich aus ihrer Messung keine wesentlichen Vortheile versprechen kann.

Die *Messung der Neigung des Beckens* gegen den Horizont gewährt für die Praxis keine erheblichen Vortheile, weil nur in den allerhöchsten Graden der Abweichung ein Einfluss auf das Fortpflanzungsgeschäft beobachtet wird. Eine starke Abweichung in der Neigung wird aber leicht mit den Augen oder mit der Hand an der eigenthümlichen Aushöhlung des Kreuzes und an dem Stande der äusseren Geschlechtstheile vor oder zwischen oder selbst hinter den Schenkeln wahrgenommen. Die genaue Bestimmung der Grade der Neigung des Beckens ist praktisch ganz überflüssig.

Will man jedoch aus wissenschaftlichen Gründen die Neigung der einzelnen Beckenräume gegen den Horizont messen, so misst man am einfachsten bei einer aufrecht stehenden Frau die Neigung der geraden Durchmesser der einzelnen Beckenräume. Man sucht sich an der äusseren Oberfläche des Körpers die Endpunkte

der bis dahin fortgesetzten geraden Durchmesser, fixirt diese Endpunkte mit den Knöpfen des Tasterzirkels, und erfährt durch einen zwischen den Griffen des Zirkels angebrachten Gradmesser (Kluge, Busch) genau den Neigungswinkel. Ganz in derselben Weise ist das Instrument bei einer seitlichen Abweichung der Neigung anzuwenden, wo die Knöpfe auf bestimmte correspondirende seitliche Knochenpunkte aufgesetzt werden.

Die einzige Schwierigkeit bei dieser Messung besteht darin, dass man nicht für alle inneren Durchmesser die Endpunkte ihrer Fortsetzung äusserlich bestimmen kann. Die vorderen Endpunkte der geraden Durchmesser an den Schaambeinen sind leicht zu finden, ebenso hinten die Spitze des Steissbeines, die Spitze des Kreuzbeines und die höchste Wölbung des Kreuzbeines; aber gerade für die wichtigste Linie, für die Conjugata, ist der nach hinten fortgesetzte Endpunkt bei den einzelnen Individuen höchst schwankend, da er sich genau nach der Höhe oder Tiefe des Standes des Vorberges richtet, und dieser äusserlich nicht in der entsprechenden Weise angedeutet wird. Deshalb muss man durch die innere Untersuchung sich zunächst von dem Stande des Vorberges überzeugt haben, und danach den hinteren Ansatzpunkt wählen.

Nach den von mir vorgenommenen Messungen an skelettirten Becken und an Leichen fällt bei regelmässigem Stande des Vorberges (1" oberhalb der Eingangsebene des kleinen Beckens) der Endpunkt der Fortsetzung der Conjugata nach hinten in die Grube unter dem Dornfortsatz des dritten Lendenwirbels, auch wohl auf die Spitze des Dornfortsatzes desselben Wirbels. Je tiefer aber der Vorberg steht, um so mehr nähert sich der hintere Endpunkt dem Kreuzbein. Durch dieses Verhalten wird die Messung der Neigung des Beckeneinganges immer unzuverlässig bleiben.

Andere Messungsmethoden der Neigung sind aber noch viel unsicherer; einzelne zu dem Zwecke angegebene Instrumente (Osiander) beruhen auf falschen Voraussetzungen, bei anderen (Osiander, Nägele) müssen mehrfache Berechnungen vorgenommen werden, welche ausserordentlich leicht zu falschen Zahlen führen, während obige Messung wenigstens einfach ist, und direkt den Neigungswinkel bestimmt.

Die Untersuchung der Muskeln und Bänder des kleinen Beckens, sowie die der Bauchdecken, welche die Wandungen des kleinen und grossen Beckens ergänzen, geschieht theils mittels des Gefühls, theils mittels des Gesichts. Die Ausdehnung, Straffheit, Nachgiebigkeit, Dicke, Festigkeit, Verschiebbarkeit der äusseren Haut gegen die Unterlage lassen sich besser fühlen, als sehen, die Beschaffenheit der Oberfläche dieser Theile, namentlich die Runzeln und Färbungen der Bauchhaut, des Dammes lassen sich dagegen nur durch das Gesicht deutlich erkennen, wenngleich man die Runzeln zuweilen auch fühlen kann. Verletzungen, krankhafte Zustände der Theile, Wassersucht, Aderknoten, Brüche, Entzündungen, Geschwülste u. a. m. müssen stets gesehen werden.

Die Untersuchung der Brustdrüse und Brustwarze geschieht am besten mittels des Gesichts, wenngleich in einzelnen Fällen das Betasten ausreicht. Die Beschaffenheit der Warze, die Färbungen des Warzenhofes, die blauen durchschimmernden Adern, die Risse der Haut und die verschiedenartigsten krankhaften Zustände, wie Formverbildungen, Lageveränderungen, Verstopfungen der Ausführungsgänge, Tiefliegen, Entzündung und Wundsein der Warzen, Atrophie, Hypertrophie, Entzündungen, Abscesse, Ausschläge, Fremdbildungen, können nur durch das Gesicht mit gleichzeitiger Betastung richtig und zuverlässig diagnosticirt werden.

Die Untersuchung der Absonderung der Brustdrüse geschieht mittels des Gesichts. Die vorhandene Flüssigkeit kann leicht aus der Warze ausgedrückt werden, wenn man sie an ihrer Wurzel zwischen Daumen und Zeigefinger fasst, und sanft in der Richtung gegen die Spitze hin ausmelkt. Zur Erkenntniss des Colostrum, der Milch und anderer abgesonderter Flüssigkeiten (Eiter, Jauche, Blut) bedienen wir uns entweder der blossen Augen oder des Mikroskops oder chemischer Reagentien, auch benutzen wir hier den Geruch, allenfalls auch den Geschmack. In dem Abschnitte über das Wochenbett und die Behandlung der Mutter und des Kindes werde ich auf die Eigenthümlichkeiten der Absonderung der Brustdrüse ausführlicher zurückkommen.

Die Untersuchung der äusseren Geschlechtstheile geschieht mittels des Gefühls, des Gesichts, des Geruchs. In den

meisten Fällen reicht das Gefühl aus, und nur wenn zweifelhafte Zustände gefunden werden, oder wenn wir Erscheinungen untersuchen, die nur gesehen oder gerochen werden können, nehmen wir letztere Sinne zur Hülfe. Bei allen krankhaften Zuständen, oder bei dem Verdachte auf sie, ist es immer besser, genau die Theile zu besichtigen. Somit gebrauchen wir das Gesicht zur Erkennung der Schwellungen, Färbungen, Absonderungen, Vergrößerungen der Gefässe, Oedeme, Formabweichungen, des Mangels, der rudimentären Bildungen, Spaltungen, Brüche, Cloakenbildung, Zwitterbildung, Verschlüssungen und Verengerungen, Entzündungen, des Pruritus, allerlei Fremdbildungen, Verletzungen mit und ohne Blutflüsse, des Wundseins in der Umgebung. Wir reichen hier stets mit den blossen Augen aus, müssen jedoch die Schenkel weit von einander entfernen, und die Hautfalten der äusseren Geschlechtstheile gründlich auseinanderlegen, um bis in die Tiefe zu sehen, ferner müssen wir gleichzeitig mit dem Sehen auch zufühlen. Den Geruch benutzen wir zur Erkenntniss der Absonderungen (Schleim, Eiter, Jauche, Urin, Koth u. dgl. m.).

Die Untersuchung der Scheide wird gleichfalls mittels des Gefühls, des Gesichts und des Geruchs vorgenommen. Wir haben hier ganz dieselben Verhältnisse für die Wahl des einen oder anderen Sinnes oder mehrerer zugleich zu berücksichtigen, wie bei der Untersuchung der äusseren Geschlechtstheile. Der untersuchende Finger muss tiefer in die Scheide eingeführt, zuweilen, besonders bei Formfehlern, Verengerungen und Fremdbildungen, muss die Untersuchung von dem Mastdarme und der Blase aus, auch wohl mit der Sonde vorgenommen werden. Bei Benutzung des Gesichts ist die Anwendung des Mutterspiegels nöthig.

Die Untersuchung der Urinblase geschieht mittels des Gefühls, des Gesichts, des Gehörs und des Geruchs. Die Hand untersucht die Blase von den Bauchdecken oder von der Scheide aus, oder auch durch die Blase selbst, wenn diese durch die Harnröhre oder eine widernatürliche Oeffnung den Finger eindringen lässt. Sonst nehmen wir den Katheter oder eine Sonde. Die Anwendung der Sonde geschieht nach den gewöhnlichen Regeln der Katheterisirung. Das Gesicht muss in allen Fällen zur Hülfe ge-

nommen werden, wo das Gefühl nicht hinreichenden Aufschluss giebt oder geben kann. Das Gehör ist nöthig zur Bestimmung des Umfanges einer gefüllten Blase mittels der Percussion, mit der wir dann auch die Untersuchung durch Fluctuation vereinigen. Die Beschaffenheit des Harns muss in vielen Fällen durch Hitze, Kochen, Luft und chemische Reagentien geprüft werden (Schwangerschaft, Eclampsie). Endlich kann der Geruch in vielen Fällen den Urin von anderen Absonderungen und seine eigenen Eigenthümlichkeiten unterscheiden.

Ganz ähnlich verfahren wir bei der Untersuchung des Mastdarmes und des Afters. Das Gefühl mit dem Finger von aussen, vom Mastdarm, von der Scheide aus ist oft hinreichend zur Erkenntniss der verschiedenen Zustände. Für alle Absonderungen und die meisten abweichenden Zustände müssen wir jedoch auch das Gesicht zur Hülfe nehmen, in einzelnen Fällen auch den Mastdarmspiegel. Das Gehör lässt durch die Percussion die Ansammlung von Excrementen in dem normal oder anomal gelagerten Mastdarm (bei Vorfällen der Scheide und Gebärmutter) entdecken. Der Geruch giebt über die Ausscheidungen, namentlich der Fäcalmassen, Aufschluss.

Die Untersuchung der Gebärmutter ist schon schwieriger, weil sie den äusseren Körpertheilen mehr entrückt ist. Wir benutzen auch hier das Gefühl, das Gesicht, das Gehör, allenfalls auch den Geruch.

Das Gefühl untersucht entweder mit der Hand allein, oder mit der Sonde. Die Hand untersucht die Gebärmutter von aussen und von innen her; von aussen durch die Bauchdecken hindurch die Grösse, Ausdehnung, Weichheit, Härte, Zusammenziehung (Wehen), Form, den Höhenstand des Grundes, die Richtung und Lage; von innen her durch die Scheide, den Mastdarm oder die Harnblase die Beschaffenheit des Scheidentheiles, des Mutterhalses, des Muttermundes, bei Lageveränderungen (Vorfall, Umbeugung, Umknickung, Umstülpung) auch den Mutterkörper und Muttergrund. Die Sonde muss für die innere Untersuchung zur Hülfe genommen werden, wenn die Finger nicht ausreichen, ihre Anwendung ist aber nur gestattet, wenn die Gebärmutter bestimmt nicht schwanger ist, und wenn überhaupt ein vorhandener krankhafter Zustand nicht durch sie gesteigert werden kann (Blutflüsse,

Verletzungen, Entzündungen, Geschwüre). Sie ist dagegen von grossem Werthe bei Formfehlern (Rudimente, gespaltener Uterus, Knickung), Lageveränderungen, Verengerungen und Verschlüssen der Höhlen und Kanäle, Atrophie, Hypertrophie, Fisteln, Fremdbildungen.

Das Gesicht ist in allen Fällen unbedingt nöthig, wo die Untersuchung mit dem Gefühl nicht hinlängliche Auskunft giebt, oder überhaupt nicht geben kann. Es ist weniger bei der äusseren Untersuchung der Gebärmutter, als bei der inneren zu benutzen, weil die Bauchwandungen die Gebärmutter decken. Zur inneren Besichtigung ist stets die Anwendung des Mutterspiegels erforderlich, wenn nicht etwa die Gebärmutter durch Lageveränderung (Vorfall, Umstülpung) vor die äusseren Geschlechtstheile herabgerückt ist. Auch das Mikroskop ist nothwendig zur Entscheidung über einzelne krankhafte Zustände (Krebs, Cancroid, Eiter, Schleim, monatliche Reinigung, Decidua während der Menstruation oder im Wochenbett, abgestossene oder abgerissene Theile der Gebärmutter). Wir müssen bei den meisten krankhaften Zuständen des Mutterhalses, bei den Verletzungen, den verschiedenen Schleim-, Eiter-, Blutflüssen, Monatsfluss und Wochenfluss, bei Untersuchung der bläulichen Färbung in der Schwangerschaft u. a. m. das Gesicht benutzen. Das Gehör untersucht theils durch die Auscultation, theils durch die Percussion. Die Auscultation verschafft Aufschluss über die Gefässgeräusche der Gebärmutter- oder der benachbarten Blutgefässe, die Percussion über die Ausdehnung, Lage der Gebärmutter und über ihr Verhalten zu den übrigen Eingeweiden. Der Geruch ist selten zu gebrauchen, höchstens zur Unterscheidung der verschiedenen Absonderungen (Blut, Wasser, Schleim, Eiter, Jauche von Puerperalgeschwüren, Krebsjauche, monatliche Reinigung, Wochenfluss).

Die Untersuchung der Eierstöcke und Eierleiter geschieht mittels des Gefühls, des Gesichts und des Gehörs. Das Gefühl untersucht allein mit der Hand (denn die bisher vorgeschlagenen Untersuchungsmethoden mittels Instrumente, Smith's Tubensonde, sind als missglückt zu betrachten); und zwar von den Bauchdecken, von der Scheide, dem Mastdarm und auch von der Blase aus, am besten von mehreren Seiten zugleich, um die

Organe in die Mitte zwischen die Finger nehmen zu können. Bei allerlei Krankheiten (Mangel, rudimentäre Bildung, Lageabweichung, Entzündung, Vereiterung, Verjauchung, Wassersucht, Geschwülste, Verklebung mit anderen Organen, Krebs, Tuberkulose u. a. m.) und bei Schwangerschaft dieser Organe, bei Verletzungen und Blutungen ist eine sehr genaue Untersuchung nöthig, welche doch noch oft genug wegen des tiefen verborgenen Sitzes der Organe Zweifel über den Zustand zurücklassen wird. Durch Erregung von Fluctuation können wir über den Inhalt Aufschluss erhalten. Das Gesicht ist nur selten nöthig, um von aussen her die Lage, den Umfang der Organe zu bestimmen. Das Gehör lässt mittels der Percussion die Lage, den Umfang und das Verhalten zu den Nachbarorganen erkennen; auch die Auscultation kann hier verwerthet werden, indem Blutgefässgeräusche in und an diesen Theilen bei krankhaften Zuständen und bei Schwangerschaft derselben wahrzunehmen sein sollen.

Die Untersuchung der bändrigen Apparate der inneren Geschlechtstheile geschieht ganz in derselben Weise, wie die dieser Organe selbst, in deren unmittelbarer Nähe sie liegen. Auch hier ist hauptsächlich das Gefühl, selten das Gesicht und Gehör zu verwenden.

Die Untersuchung der Bauchhöhle, welche an den verschiedensten krankhaften Zuständen der Geschlechtstheile und an dem ganzen Fortpflanzungsgeschäfte lebhaften Antheil nehmen muss, wird mittels des Gefühls, des Gesichts, des Gehörs vorgenommen. Wir messen die ganze Ausdehnung der Bauchhöhle mit Zollmaass und Tasterzirkel, wir betasten von den Bauchdecken, der Scheide, dem Mastdarm, der Blase aus die Höhle, zuweilen (bei Bauchrissen, Bauchschnitten, Scheidenrissen, Gebärmutterrissen) gelangen wir mit der Hand von aussen und innen her unmittelbar in die Bauchhöhle, müssen in solchen Fällen auch eine Besichtigung der Verwundung vornehmen. Die genaue Untersuchung ist wichtig bei Bauchhöhlenschwangerschaft, bei Krankheiten aller Art, Entzündungen, Verletzungen, Blutflüssen, den verschiedenartigen Geschwülsten, bei Ansammlungen von Blut, Eiter, Lymphe, Wasser; wir entdecken solche Zustände mittels der Betastung und Erregung von Fluctuation, können in einzelnen

Fällen auch den Explorirtroikar benutzen. Das Gehör kommt uns mittels der Percussion zur Hülfe.

Die Untersuchung der Frucht selbst unterliegt so manchen Schwierigkeiten, die erst im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft und während der Geburt immer mehr zurücktreten. Die wichtigeren Zeichen des Daseins der Frucht treten erst nach der Mitte der Schwangerschaft auf.

Die Untersuchung der Eihäute geschieht mittels des Gefühls, des Gesichts, zuweilen mittels des Geruchs. Wir können die Eihäute nur von der Scheide aus durch den Muttermund abreichen. Der Muttermund muss geöffnet sein und bequem den Finger eindringen lassen. Wenn die Frau abortirt, ist die Oeffnung bereits sehr früh vorhanden, sonst erst in der späteren Zeit der Schwangerschaft oder nach dem Eintritt der Geburt. Die Eihäute fühlen sich entweder schlaff oder straff und gespannt an, je nachdem das hinter ihnen befindliche Fruchtwasser oder der Kindestheil gegen sie angepresst wird oder nicht. Sie sind meist glatt, schlüpfrig, zuweilen von kleinen Resten der Decidua an ihrer äusseren Oberfläche etwas rauh anzufühlen. Sie können allenfalls mit dem vorliegenden Kindestheil, namentlich wenn dieser bereits geschwollen ist, verwechselt, oder bei dichter Anspannung über den Kindestheil auch ganz übersehen werden. In den Fällen, wo man über das Dasein und die Beschaffenheit der Eihäute ungewiss wäre, muss man wiederholt, in verschiedenen Zeiten, während der Wehe und in der Pause untersuchen, kann allenfalls auch den Mutterspiegel zur Hülfe nehmen. Die Eihäute sehen grau-grünlich durchschimmernd aus, drängen sich in und durch den Muttermund, lassen sich mit dem Rande des Mutterspiegels oder mit einem abgerundeten Stäbchen leicht verschieben und eindrücken, während die einzelnen Kindestheile ihre Eigenthümlichkeiten, der Kopf namentlich die Haare und den schmierigen Ueberzug dem Auge darbieten. Nach der Ausstossung der Nachgeburt müssen stets die Eihäute genau besichtigt, ihre Schichten getrennt werden, um zu erforschen, ob sie auch vollständig entfernt worden, oder ob irgend welche abweichende Zustände an ihnen vorhanden sind. Auf die Stelle des Einrisses ist zu achten, weil man aus ihr auf den früheren Sitz des Fruchtkuchens in der Gebärmutter einen Schluss machen kann. Auch das Mikroskop

kann angewendet werden, wenn Zweifel entstehen, ob aus den Geschlechtstheilen abgegangene Partikeln Eihäute oder andere Membranen sind. Der Geruch wird nur bei Fäulniss der Eihäute zur Geltung kommen.

Die Untersuchung des Fruchtkuchens geschieht mittels des Gefühls, des Gesichts, des Geruchs. Mittels des Gefühls und Gesichts ist er, so lange er innerhalb der Gebärmutter liegt, nur dann zu erkennen, wenn er auf dem Muttermunde oder ganz in der Nähe desselben eingesenkt ist, oder wenn er sich frühzeitig löste und vor dem Kinde aus dem Muttermunde herausgeschoben wird, oder wenn wir tiefer mit der Hand in die Gebärmutterhöhle bis zu ihm eindringen. Wir erkennen dann seine Grösse, Form, seinen Sitz, sein Gewebe, seine Beschaffenheit bei mehrfachen Früchten. Meist ist der Fruchtkuchen erst nach der Eröffnung des Muttermundes zu fühlen; bei noch geschlossenem Muttermunde kann man ihn durch den unteren Gebärmutterabschnitt allenfalls vermuthen, wenn man eine eigenthümlich dicke, weiche Masse als vorliegenden Theil vorfindet. Ebenso ist es zuweilen möglich, von aussen her die Placenta an der Form und Weichheit der Gebärmutter, namentlich in der fünften Geburtsperiode, zu erkennen. Durch den Mutterspiegel kann ein aus dem Muttermunde herausgetretener Fruchtkuchen auch gesehen, indess oft wegen der gleichzeitigen Blutung nicht mit Bestimmtheit von den umliegenden Theilen unterschieden werden. Dagegen giebt sein eigenthümlicher Bau sich mit voller Bestimmtheit unter dem Mikroskope zu erkennen. Dasselbe ziehen wir deshalb in zweifelhaften Fällen (bei Abgängen aus den Geschlechtstheilen, zumal im Wochenbett) mit bestem Erfolge zu Rathe. Der Geruch gewährt bei fauliger Zersetzung der Placenta einen Anhalt, das Gehör giebt aber keinen Aufschluss über das Vorhandensein, über den Sitz, über die Beschaffenheit des Fruchtkuchens, da das seinen Gefässen zugeschriebene, sogenannte Fruchtkuchengeräusch nach den neueren Untersuchungen wohl nicht in dem Fruchtkuchen seinen Ursprung hat, wenigstens bestimmt auch in anderen Blutgefässen innerhalb und ausserhalb der Gebärmutter entstehen kann. Krankhafte Zustände der Placenta (Mangel, Verhärtungen, Kalkablagerungen, sehnige Verwachsungen) sind zuweilen durch die in die Geschlechtstheile eingedrungene

Hand während der künstlichen Lösung, in der Regel jedoch erst nach der Ausstossung des Fruchtkuchens durch das Gesicht und Gefühl zu erkennen.

Die Untersuchung des Fruchtwassers geschieht mittels des Gefühls, des Gesichts, des Gehörs, des Geruchs. Das Gefühl der Fluctuation bei der äusseren und inneren Untersuchung, die pralle oder schwappende Beschaffenheit der Fruchtblase im Muttermunde, oder höher in der Gebärmutter, wenn wir die Hand tiefer einbringen (bei der Wendung), geben deutlich Aufschluss über das Vorhandensein und die Masse des Fruchtwassers. Sehen können wir es erst während und nach dem Abflusse, und durch gleichzeitiges Riechen seine Beschaffenheit erkennen. Eine nähere Bestimmung seiner Zusammensetzung giebt das Mikroskop, welches die in ihm suspendirten Bestandtheile (Meconium, Haare, Schmiere, Schleim, Epidermisschuppen, Blut, Salze u. a. m.) nachweist, sowie die chemische Untersuchung (Eiweiss, Harn, Wasser, Salze u. s. w.). Das Gehör kann mittels der Percussion den flüssigen Inhalt der Gebärmutter entdecken, mittels der Auscultation nach der Berstung der Fruchtblase die durch Berührung des Wassers mit der Luft und durch Bewegungen des Fötus entstehenden Geräusche wahrnehmen.

Die Untersuchung der Nabelschnur geschieht mittels des Gefühls, des Gesichts, des Gehörs, des Geruchs. Das Gefühl lässt sie bei der inneren Untersuchung erkennen, wenn sie dicht hinter der Fruchtblase über oder in dem bereits zugängigen Muttermunde liegt, oder durch denselben mehr oder weniger tief heruntergetreten ist, oder wenn wir mit mehreren Fingern oder der ganzen Hand tiefer in die Gebärmutterhöhle eingedrungen sind. Sie ist leicht von anderen Theilen zu unterscheiden, wenn ihr Puls noch vorhanden, schwerer dagegen, wenn dieser schon erloschen ist, oder zuweilen längere Zeit aussetzt. Deshalb muss man die Untersuchung immer wiederholt vornehmen. Das Gefühl giebt Einsicht in die Lage, die Länge, die Umschlingungen um Kindestheile, die Dicke, den Puls, wahre und falsche Knoten der Nabelschnur, die Art ihrer Einsenkung, Verengerungen, Windungen, Zerreissungen, die Beschaffenheit bei mehrfachen Früchten. Sie ist wol weniger leicht mit anderen Theilen zu verwechseln, als wegen ihrer Dünnhheit und Weichheit zu übersehen.

Das Gesicht würde uns vollständig belehren, wenn die Nabelschnur vor den Geschlechtstheilen liegt, oder bei höherer Lage mittels des Mutterspiegels. Ebenso besichtigen wir die Nabelschnur nach der Geburt des Kindes in Bezug auf ihre Beschaffenheit, und controliren in den nächsten Tagen den am Kindeskörper zurückbleibenden Rest. Der Geruch liesse eine bereits in Fäulniss übergegangene Nabelschnur erkennen. Das Gehör soll zuweilen im Stande sein, mittels der Auscultation den Pulsschlag der Nabelschnur herauszufinden, und dadurch einen Anhalt für ihre Lage, für Umschlingungen, Zerrungen geben. Der Puls einer bereits geborenen Nabelschnur ist allerdings durch das Stethoskop deutlich zu hören, und daraus müsste man die Möglichkeit annehmen, ihn auch innerhalb der Gebärmutter herauszuhorchen; mir hat dies indess niemals gelingen wollen, auch kann ich einen praktischen Nutzen nicht absehen, falls man ihn wirklich hört. Er zeigt das Leben des Fötus an, das ist aber in solchem Falle noch viel klarer durch den Fötalherzschlag dargethan. Wie man Umschlingungen, Vorfall, Zerrungen u. a. m. aus dem Hören und der Eigenthümlichkeit des Nabelschnurpulses soll ableiten können, will mir nicht einleuchten.

Die Untersuchung des Fötus geschieht mittels des Gefühls, des Gesichts, des Gehörs, des Geruchs.

Das Gefühl untersucht den Fötus von den Bauchdecken, von der Scheide, der Gebärmutter, dem Mastdarm, der Urinblase aus, benutzt meist nur die Hand oder die Gefühlsfläche des Gesichts, seltener Instrumente zum Messen des Umfanges des Fötus und einzelner Theile desselben.

Von den Bauchdecken aus ist der Fötus nur in seltenen Ausnahmen vor dem Anfange des sechsten Monats durchzufühlen, je später nach dieser Zeit, um so deutlicher. Wir können dann ungefähr die Grösse und den Umfang des ganzen Fötus, auch wohl einzelner Theile desselben bestimmen. Durch Ballotiren, Erregung von Fluctuation im Fruchtwasser, durch verschiedene Lagerungen der Schwangeren bewirken wir passive Bewegungen des lebenden und todten Fötus im Fruchtwasser, und führen die Kindestheile bald an diesen, bald an jenen äusseren Umfang der Gebärmutter. Auch durch blosses Betasten können wir zuweilen mit grosser Genauigkeit die Kindestheile durchfühlen, den Steiss,

den Rücken, den Kopf, die Extremitäten, und aus ihrem gegenseitigen Stande einen Schluss auf die Haltung und Lage des Kindes, auf die Anwesenheit mehrerer Früchte machen. Wir fühlen auch die activen Bewegungen des Fötus, welche durch Strecken und Stossen der Extremitäten gegen die Gebärmutter und Bauchdecken, durch Drehungen, Recken und Strecken des Kopfes und Rumpfes bewirkt werden. Sie kommen für die genauere Bestimmung der Lage und Haltung des Fötus, der Anwesenheit mehrerer Früchte wesentlich zur Hülfe, geben auch über die Lebhaftigkeit oder Trägheit, über die Lebenskraft, Lebensschwäche, über Krankheiten und den Tod des Fötus einen, wenngleich nur ungewissen Aufschluss. Man entdeckt die Kindesbewegungen durch Auflegen beider flachen Hände und durch sanftes Drücken und Reizen des Fötus, von welcher störenden Einwirkung er in der Regel sich durch Bewegungen zu befreien sucht. Viel genauer, feiner und darum auch verhältnissmässig früher fühlt man die Kindesbewegungen durch sanftes Andrücken der einen oder anderen Gesichtshälfte gegen den Uterus in der Weise, wie man behufs der Auscultation mit dem blossen Ohre den Kopf aufzulegen pflegt. Auch durch das Stethoskop kann man zuweilen Kindesbewegungen durchfühlen.

Von der Scheide aus entdeckt man selten vor dem Anfange des siebenten Monats einen Theil des Fötus, meist erst mit dem achten Monate und dann immer deutlicher. Zuweilen bleibt er aber so hoch stehen, dass er bis zur Geburt hin, ja noch während derselben durch die Scheide hindurch nicht zu fühlen ist. In anderen Fällen ist es nicht möglich, den Fötustheil genau zu bestimmen, allenfalls kann man sagen, dass der Theil ein grosser, voller oder ein kleiner, spitzer sei, höchst selten erlaubt die Verdünnung des Scheidengewölbes, dass man durch dasselbe hindurch die Eigenthümlichkeiten des vorliegenden Fötustheiles genauer erforschen kann (Nähte, Fontanellen, Nase, Mund, Rippen, Wirbelsäule, Füsse u. s. w.). Durch das Hochheben und vorsichtige Hochschnellen des vorliegenden Theiles mittels des Ballotements bewirken wir leicht passive Kindesbewegungen, und bringen der aussen aufgelegten anderen Hand Fötustheile entgegen, regen auch zuweilen dadurch den Fötus zu activen Kindesbewegungen an. Letztere sind wir auch von der Scheide aus in seltenen Fäl-

len zu fühlen im Stande, indem zuweilen die vorliegenden Fötustheile schnell wechseln, statt kleiner grosse und umgekehrt auf den Finger kommen, oder wenigstens dieselben sich verschieden lagern und drehen. An dem tieferen und gleichzeitig loseren oder festeren Einstellen des vorliegenden Fötustheiles in das kleine Becken gewinnen wir auch einen ungefähren Anhalt über die Grösse und Ausbildung des Theiles oder des ganzen Fötus.

Selten untersuchen wir vom Mastdarm aus den Fötus, wenn die Beschaffenheit der Scheide das Eindringen des Fingers nicht gestattet. Das Gleiche gilt von der Untersuchung von der Urinblase aus. Auf beiden Wegen können wir ähnliche Resultate gewinnen, wie von der Scheide aus, wenngleich nicht mit derselben Genauigkeit.

Die wichtigste und gründlichste Untersuchung des Fötus geschieht immer durch den Muttermund hindurch, durch welchen wir, je nach den Umständen, mehr oder weniger tief, ja bis in den Gebärmuttergrund hinein die Finger und Hand einbringen. Wir fühlen auf diesem Wege entweder durch die Medien der Eihäute und des Fruchtwassers oder unmittelbar den Fötus, können auch, wenngleich sehr unvollkommene Messapparate an ihn anbringen, um die Grösse und den Umfang einzelner Kindestheile, zumal des Kopfes, genauer zu bestimmen.

Zu jeder Zeit der Schwangerschaft ist es möglich, durch den Muttermund Fötustheile zu fühlen, sobald diese überhaupt abzureichen sind und eine gewisse Grösse erlangt haben, und jener so weit geöffnet ist, um den Finger einzulassen. Letzteres ist aber nur nach dem Eintritt der Geburt oder in den letzten vier bis sechs Wochen der Schwangerschaft der Fall. Je weiter die Geburt vorgerückt ist, je grösser der Muttermund sich geöffnet hat, um so leichter ist die Einführung mehrerer Finger und der ganzen Hand. Die Untersuchung auch mit der ganzen Hand dürfen wir nicht scheuen, wenn bei gehörig grossem Muttermunde mit einem oder zwei Fingern nicht der gehörige Aufschluss über die Eigenthümlichkeiten des Fötus zu erlangen ist. Das Einführen der ganzen Hand ist in den späteren Geburtsperioden für die Gebärende ein kaum schmerzhafter und gänzlich gefahrloser Eingriff, der wenigstens gar nicht zu berücksichtigen ist im

Vergleich zu den Vortheilen einer genauen Erkenntniss der Verhältnisse.

Diese innere Untersuchung mit der Hand, in weiterer oder weitester Ausdehnung, gewährt die vollständigste Einsicht in fast alle Zustände des Fötus. Wir erkennen den vorliegenden Kindestheil, seine Lage und Stellung an den Richtungen und Lagerungen der ihm eigenthümlichen Theile; die Grösse, den Umfang, die Entwicklung (Abortus, Frühgeburt) des ganzen Fötus und seiner einzelnen Theile, theils durch vollständiges Umgehen der ganzen Theile, theils aus der Grösse, Länge, gegenseitigen Entfernung einzelner Glieder und Abschnitte an den Theilen; das Geschlecht des Kindes, sobald wir mit dem Finger bis zu den Geschlechtstheilen gelangen; Missbildungen der verschiedensten Art, wenn wir den missbildeten Theil abreichen können; Krankheiten, die sich auf der Oberfläche des Fötus für das Gefühl erkennbar machen; Verletzungen an den verschiedenen weichen und harten Fötustheilen; die Kindesbewegungen, die wir beliebig durch stärkere Berührung mit unseren Fingern, durch Kitzel, Kneipen erregen können; die passiven Bewegungen durch sanftes Drücken und Schieben der Theile.

Die Messung der einzelnen Kindestheile, namentlich des grössten, des Kopfes, geschieht durch die ausgespreizten Finger, deren Spitzen wir an bestimmte Punkte des Kindestheiles ansetzen, oder durch Instrumente. Unter diesen ist die gewöhnliche Kopfzange das einfachste, welche in verschiedenen Richtungen den Kopf umspannt, und durch einen Zollstab, der zwischen ihren Griffen angebracht ist, den Abstand der Zangenlöffel, also die Länge der Kopfdurchmesser angiebt (Kopfmesser, Kephalometer).

Mittels des Gesichts untersucht man den Fötus von den Bauchdecken und von den Geschlechtstheilen aus. Von aussen kann man einzelne Kindestheile zuweilen sehen, oder an der höckrigen Beschaffenheit der Gebärmutter während der letzten Zeit der Schwangerschaft und während der Geburt wenigstens vermuthen. Sehr deutlich sieht man aber die Kindesbewegungen, welche zuweilen die Bauchdecken hoch und spitz oder breit emporheben, und in schnellem Wechsel die ganze Gestalt des Bauches verändern. Von den Geschlechtstheilen aus kann man den

Fötus erst dann sehen, wenn der Muttermund hinreichend geöffnet ist, um den Mutterspiegel durchdringen zu lassen, ausserdem die Eihäute schon gesprungen sind. Rückt der Fötus tiefer in die Ausführungsgänge, kommt er selbst zum Einschneiden und Durchschneiden, so unterliegt seine Besichtigung durch das Speculum, zuletzt mit den blossen Augen keiner Schwierigkeit mehr. Wir können dann den Kindestheil, die Kindeslage, die Grösse, Ausbildung, Missbildungen, Verletzungen, Krankheiten, Bewegungen, Geschlecht u. a. m. deutlich mit den Augen unterscheiden. Im Allgemeinen gewährt uns jedoch hier das Besehen nicht dieselben Vortheile wie das Betasten, es ist deshalb meist vollkommen überflüssig.

Wichtiger ist die Anwendung des Gehörs zur Untersuchung des Fötus. Wir hören den Herzschlag des Kindes, eigenthümliche, metallisch tönende Geräusche beim Anstossen von Kindestheilen gegen die Gebärmutterwandungen, das Schreien des Fötus vor seiner Geburt.

Der Herzschlag des Fötus ist eine der wichtigsten Erscheinungen. Seine Untersuchung kann nicht genug geübt werden. Er giebt, wenn er mit Bestimmtheit gehört wird, eine sichere Auskunft über das Dasein eines Fötus, über das Leben desselben, Andeutung über Lebensschwächung, Krankheiten, Verletzungen, über das Vorhandensein mehrfacher Fötus, ferner über die Kindeslage und Kindesstellung, da er immer von der Stelle ausstrahlend gehört wird, wo der Brustkasten des Fötus gelagert ist. Falls der Herzschlag nicht zu finden ist, können wir auf den Tod des Fötus schliessen, wenngleich hier grosse Vorsicht nöthig ist, da er auch aus verschiedenen Gründen leicht überhört werden kann.

Das Anstossen der Kindestheile an die Gebärmutterwandung giebt zuweilen einen verschieden tönenden metallischen Klang, der ganz unregelmässig, gleichzeitig mit den willkürlichen Bewegungen des Fötus, die man dann auch zugleich mittels der aufliegenden Gesichtsfläche hindurchfühlt, auftritt. Es ist nur sehr selten wahrzunehmen.

Das Schreien des Fötus innerhalb der Gebärmutter ist nur dann möglich, wenn die Eihäute geborsten sind, das Fruchtwasser abgeflossen und der Fötus so gelagert ist, dass ihm durch

die Geschlechtstheile hindurch atmosphärische Luft zugeführt werden kann. Man will unter solchen Verhältnissen kräftiges und regelmässiges Schreien des Fötus gehört haben.

Der Geruch wird nur selten bei der Untersuchung des Fötus angewendet, wohl nur, wenn das Kind todt oder schon in Fäulniss übergegangen geboren wird, oder einzelne seiner Theile und Absonderungen specifische Gerüche verbreiten.

Neben der Untersuchung können wir zur Würdigung der eigenthümlichen Zustände der Frau und der Frucht noch diejenigen Erscheinungen verwerthen, welche sich nur subjectiv der Frau zu erkennen geben, von dieser also auch nur berichtet werden können. Es sind das Erscheinungen, welche sowohl von den mütterlichen Theilen, als von den Fruchtheilen ausgehen. Von vornherein müssen wir aber festhalten, dass die Angabe subjectiver Symptome bei weitem nicht so werthvoll und zuverlässig ist, wie die Erforschung objectiver Erscheinungen, wir müssen uns also davor hüten, ihnen allzuviel Glauben und Gewicht beizulegen, und jedenfalls bei Zweifel oder Widerspruch die subjectiven Angaben fallen lassen, dagegen die objectiven Erscheinungen benutzen.

Zu den subjectiven, von der Frau zu berichtenden Erscheinungen gehören: das allgemeine und örtliche Befinden der Frau als Schwangere, Gebärende, Entbundene; die Berechnung der Dauer der Schwangerschaft nach dem befruchtenden Beischlase, nach dem Ausbleiben der monatlichen Reinigung, nach den von der Schwangeren zum ersten Male gefühlten Kindesbewegungen, nach dem Sinken des Gebärmuttergrundes in den letzten Wochen der Schwangerschaft; die Dauer, der Verlauf der jetzigen und der früheren Schwangerschaften und Geburten, die Beschaffenheit der Wehen während der Geburt und im Wochenbett, die der Wochenreinigung, Milchbildung u. a. m. Ueber alle diese Vorgänge und Angaben sind wir nicht im Stande, eine ausreichende genaue Controle zu führen.

Die geburtshülflichen Operationen.

Die geburtshülflichen Operationen, welche an der Frucht ausgeführt werden.

Die Operationen, welche die Eihäute und das Fruchtwasser betreffen.

Die an den Eihäuten auszuführenden Operationen sind die künstliche Lösung und die künstliche Sprengung; die an dem Fruchtwasser beschränken sich auf den künstlichen Abfluss desselben.

Beim Sprengen der Eihäute muss nothwendig auch ein Abfluss des Fruchtwassers eintreten, es wird durch das Sprengen also ein doppelter Erfolg herbeigeführt. Dieser liegt aber nicht immer in unseren Wünschen, denn oft wollen wir nur die Eihäute zerreißen mit möglichster Erhaltung des Fruchtwassers, oft wollen wir nur das Wasser fließen lassen mit möglichster Schonung der Eihäute.

Die künstliche Ablösung der Eihäute von der Gebärmutter wird zu verschiedenen Zwecken, zu allen Zeiten des Fortpflanzungsgeschäftes und auf mehrfache Weise ausgeführt. Die Eihäute unterhalten zwar nur einen untergeordneten Zusammenhang mit der Gebärmutter, werden sie aber in einem grösseren Umfange von derselben abgelöst, so wird die Frucht mehr oder weniger zu einem fremden Körper für die Gebärmutter, welche dann ihn zu entfernen sich anschicken kann. Deshalb machen wir die künstliche Lösung der Eihäute vom Muttermunde aus, um Wehen zu erregen, behufs Einleitung eines Abortus oder einer Frühgeburt, oder um schon vorhandene Wehen zu verstärken.

Ferner müssen wir die künstliche Lösung der Eihäute vorausschicken, wenn wir behufs Ausführung der Wendung bei noch unversehrter Blase zur möglichsten Erhaltung des Fruchtwassers in die Gebärmutterhöhle zwischen den Eihäuten und der Gebärmutterwand mit der Hand eindringen und erst oben die Eihäute sprengen.

Ebenso ist eine vorherige Lösung nöthig, wenn wir, um nur allmählig oder eine geringe Menge Fruchtwasser zum Abfluss zu bringen, mit der Hand oder einem Instrumente höher in die Gebärmutter eindringen, und statt im Muttermunde erst im Körper oder im Grunde die Eihäute sprengen.

Endlich ist die Ablösung und Entfernung der Eihäute zuweilen in der fünften Geburtsperiode und im Wochenbett noch angezeigt, wenn sie allzu fest angewachsen oder verklebt oder auch nur eingeklemmt sind.

Die Ausführung der Lösung der Eihäute geschieht am einfachsten und sichersten mit dem Finger oder mit der Hand. Der Muttermund muss dann aber schon geöffnet sein. Man führe, um das Zerreißen der Eihäute zu verhüten, die Hand mit der grössten Vorsicht, langsam und bedächtig ein, denn es ist vorher nicht zu bestimmen, wie dick und fest die Eihäute sind, und wie stark sie an der Gebärmutter haften; stösst man hierbei gegen den Fruchtkuchen, so muss er auf das Schonendste umgangen werden.

In der Regel gelingt die Ausführung leicht, die zarten Verbindungen lösen sich knisternd unter dem sanft hinstreichenden Finger.

Auch durch vorsichtige Einspritzungen einer milden, lauwar-men Flüssigkeit zwischen die Eihäute und Gebärmutter kann die Fruchtblase schonend und in weitem Umfange gelöst werden. Zur Erregung eines Abortus oder einer künstlichen Frühgeburt (s. daselbst) sind die Einspritzungen bei weitem wirksamer, als die Lösung mit den Fingern oder mit Sonden, weil die eingespritzte Flüssigkeit viel höher dringt und zugleich einen für die Gebärmutter fremden Körper einbringt, der, namentlich wenn er aus einer mehr reizenden Flüssigkeit besteht, den Uterus zur kräftigen Reaction anregt. Die zu diesem Zwecke anzuwendende Spritze muss mit einem langen, vorn abgerundeten, möglichst

dickem Rohr versehen sein, dessen Spitze unter Leitung der Finger bis durch den inneren Muttermund eingeschoben wird.

Instrumente zur künstlichen Lösung der Häute oder zur Blasensprengung im oberen Theile der Gebärmutter zu benutzen, ist immer gefährlich. Dieselben können sehr leicht die Häute zur Unzeit oder am unrechten Orte verletzen, oder auch wohl in die Gebärmuttersubstanz, oder in den zufällig getroffenen Fruchtkuchen eindringen, und dadurch nicht unerheblichen Schaden anrichten. Will man sich jedoch solcher Instrumente bedienen, so müssen sie etwa 15—18" lang, im Durchmesser $1\frac{1}{2}$ — 2" dick, an der Spitze vollkommen abgerundet und schwach elastisch federnd sein. Am geeignetsten sind eine dicke Gebärmuttersonde, ein dicker langer Katheter und ähnliche Instrumente. Das Instrument wird unter möglichst hoher Leitung der Finger der einen Hand mit der anderen Hand eingebracht, sanft mit kurzen seitlichen Bewegungen in den beabsichtigten Richtungen immer höher geschoben, allenfalls wird durch die später aussen aufgelegte Hand die Spitze in ihren Bewegungen von aussen her controlirt.

Zur Lösung der Eihäute nach der Geburt des Kindes wird die Hand genommen. Zuweilen gelingt es auch, die zum grössten Theil gelösten und nur noch lose anhängenden Häute mittels Einspritzungen in die Uterinhöhle zum Abgang zu bringen.

Die künstliche Sprengung der Eihäute ist unter folgenden Umständen angezeigt: 1) Um dem Inhalt der Eihäute einen Ausweg, oder dem Fötus den Zutritt der Luft zu verschaffen. Die Eihäute sind zuweilen so derb und fest, dass sie lange die Zeit überdauern, für welche sie einen Zweck zu erfüllen haben. Wir sehen sie nicht selten bis in die dritte und vierte Geburtsperiode hinein bestehen, ja noch nach der Geburt das ganze Kind oder einzelne Theile desselben umschliessen. Ihr zu langes Bestehen hindert aber das jetzt nöthige Abfliessen des Wassers, und das feste Eintreten und Durchtreten des vorliegenden Kindestheiles, es gestattet dem geborenen Kinde nicht den Zutritt der Luft zum Munde. Wir dürfen aber auch nicht vergessen, dass eine lange bestehende Blase den grossen Vortheil des gänzlich erhaltenen Fruchtwassers darbietet, welchen wir in vielen Fällen mehr berücksichtigen müssen, als die aus der zu langen Erhaltung der Blase hervorgehenden Nachtheile. So ist uns

nichts erwünschter für die Schonung des kindlichen Lebens, als wenn bei Fusslagen, Steisslagen, Querlagen, allenfalls auch Gesichtslagen, bei Vorfall der Nabelschnur, bei vorliegendem Fruchtkuchen, die Blase und mit ihr das Wasser so lange als möglich erhalten bleiben, und wir haben alle unsere Aufmerksamkeit auf ihre Schonung zu verwenden. — 2) Um bei Ausführung von Operationen die Hand oder das Instrument unmittelbar an den Fötus bringen zu können. In diesen Fällen müssen wir jedoch bemüht sein, von dem Fruchtwasser möglichst wenig abfließen zu lassen, damit für die in der Gebärmutter auszuführenden Operationen durch das noch vorhandene Wasser ein weiterer Raum erhalten bleibe. Es gilt dies namentlich für die Ausführung der Wendungen, das Herableiten der Füße neben dem Steiss, weniger für die Ausziehung des Kindes, da uns hier der Abfluss des Wassers nicht stört, vielmehr noch zur Verstärkung der Wehenthätigkeit, somit zur schnelleren und leichteren Geburt beiträgt. Wollen wir das Fruchtwasser bei der Blasensprengung erhalten, so müssen wir mit der Hand möglichst hoch hinauf vorher die Eihäute lösen (s. oben), liegt uns dagegen nichts an der Erhaltung desselben, so sprengen wir die Blase im Muttermunde selbst.

Die Ausführung der Blasensprengung, welche in den genannten Fällen nur bei schon ganz oder fast ganz erweitertem Muttermunde zu machen ist, ist leicht und einfach. In der Regel reicht die Hand allein aus, nur selten haben wir zu Instrumenten unsere Zuflucht zu nehmen. Die Sprengung am Muttermunde gelingt am besten, wenn man den Zeitpunkt einer Wehe abwartet, in welchem die Blase am stärksten durch den hinter ihr liegenden Wasserkeil hervorgetrieben und gespannt wird. In diesem Augenblicke drückt man die Spitze des Zeigefingers vorsichtig, aber doch kräftig gegen die Mitte der Hervortreibung ein. Sind die Wehen so schwach oder selten, dass sie eine derbe Spannung nicht hervorbringen oder dass sie nicht abgewartet werden können, so kann man mit den Fingern auch die schlaffe Blase dadurch zum Bersten bringen, dass man zwischen Zeigefinger und Daumen eine Falte legt, diese fest mit den Nägeln fasst, anzieht und zerreisst. Ganz in der letzten Weise verfährt man, wenn das Kind in unyerletzten Eihäuten geboren sein sollte,

Ist die Blase zu dick, um während ihrer Spannung dem Fingerdruck zu weichen, so ist ein beliebiges, längliches, stumpfspitzes Instrument, das man unter Leitung eines Fingers gegen die Blase ansetzt und sanft bohrend eindringt, ausreichend. Man kann dazu eine Stricknadel, eine Sonde, ein spitzes Holz- oder Fischbeinstäbchen, eine zugespitzte Federpose u. dgl. m. wählen. Diese Apparate sind überall leicht zu beschaffen und einzurichten. Sollte die schlaffe Blase durch Kneipen mit den Fingern nicht bersten, so nimmt man ein beliebiges ähnliches Instrument, eine gewöhnliche Pinzette, eine Kornzange u. dgl. m. Alle zu dem besonderen Zwecke der Blasensprengung bei grossem Muttermunde vorgeschlagenen geburtshülfflichen Instrumente (Fried, Osiander, Aitken, Stein, Löffler, v. Siebold, Stark, Busch u. a.) sind ohne Ausnahme, wenngleich nicht unbrauchbar, so doch jedenfalls überflüssig, da die Hand und die einfachsten oben angeführten Apparate sie vollständig ersetzen.

Schwieriger ist dagegen die Blasensprengung, welche wir in dem oberen Theile der Gebärmutter, also mit Erhaltung des unteren Blasenabschnittes und des Fruchtwassers vornehmen wollen. Hier muss der Voract der Lösung der Eihäute in der oben angegebenen Weise vorausgehen, dann sprengt der Zeigefinger der bis an die gewünschte Stelle eingebrachten Hand, während der Vorderarm möglichst fest die Scheide zustopft, mit einem sanften, aber kräftigen Druck die Häute. Ein Instrument zu diesem Zwecke mitzunehmen, ist überflüssig und hinderlich. Falls der Muttermund noch nicht die gehörige Weite zum Einführen der Hand darbietet, so könnte man allenfalls auch ein Instrument zur Sprengung der Eihäute an einem hohen Orte benutzen. Dasselbe muss die Form der Sonde oder des Katheters haben, aus deren Spitze oder Seite des abgerundeten Endknopfes mit Leichtigkeit und ohne alle Gefahr ein kleiner Stachel, Draht oder ein ähnlicher feiner Apparat hervorgeschoben werden kann, der dann in die Eihäute eingedrückt wird.

Die künstliche Entfernung des Fruchtwassers ist erforderlich: 1) Wenn überhaupt verhältnissmässig zu viel Fruchtwasser vorhanden ist. Schon in der Schwangerschaft kann die reichliche Ansammlung des Fruchtwassers zu erheblichen, ja lebensgefährlichen Zufällen der Schwangeren Anlass geben. Die

Entfernung eines Theiles des Inhalts der Gebärmutter ist dann dringend geboten, selbst auf die Gefahr hin, bald nach dem Wasserabfluss die Geburtsthätigkeit sich einstellen zu sehen. — Das zu reichliche Fruchtwasser bei einer Gebärenden hindert den Fötus an seiner sicheren Einstellung, seinem tieferen Herabtreten in das kleine Becken, es raubt der gedehnten Gebärmutter die nöthige Kraft zur Zusammenziehung ihrer Muskeln, bringt, wenn es später plötzlich abgeht und dadurch die Gebärmutter schnell verkleinert, diese leicht in die Gefahr der Atonie und Lähmung. Der allmälige Abfluss des zu reichlichen Wassers begünstigt und beschleunigt also den Verlauf der Geburt durch sicheres Einstellen des Kindes und durch Erregung oder Kräftigung der Wehen. Zuweilen ist reichliches Fruchtwasser allerdings erwünscht, namentlich wenn die Wendung zu machen ist; hier ist es Aufgabe, wie schon oben bemerkt, das Wasser so lange als möglich zu erhalten. 2) Bei normaler Menge des Fruchtwassers hat der Abfluss desselben und das dadurch hervorgerufene engere Anschmiegen der Gebärmutter um das Kind die Wirkung, einen noch beweglichen und unbestimmt vorliegenden Kindestheil fester einzustellen, und schwache oder fehlende Wehen anzufachen. Sehr zweckmässig bringen wir deshalb das Wasser zum Abfliessen, wenn es uns gelungen sein sollte, eine Querlage des Kindes mittels äusserer Handgriffe, mittels Lagerung der Gebärenden, oder auch mittels innerer Handgriffe durch die unverletzte Blase hindurch auf den Kopf oder den Steiss gewendet zu haben, denn der Wasserfluss sichert dem künstlich eingeleiteten Kindestheil seine neue Lage und Stellung. Ferner könnte es auch unter Umständen gestattet sein, nach gelungener Reposition eines Armes oder der vorliegenden Nabelschnur innerhalb der Eihäute, das Wasser fließen zu lassen, wenn wir nämlich hoffen können, dass der vorliegende Kindestheil nun durch sein tieferes Einrücken das kleine Becken vollständiger füllt, und neben sich keinen Raum für einen neuen Vorfall des Armes oder der Nabelschnur übrig lässt. Immer jedoch bleibt ein solches Verfahren gefährlich, da der soeben reponirte Kindestheil sogleich mit dem fließenden Wasser wieder hervorgerissen werden kann. Auch bei vorliegendem Fruchtkuchen würde unter Umständen (bei seitlichem Aufsitzen und ganz erweitertem Muttermunde) der Abfluss

des Wassers höchst zweckmässig sein, denn auch hier kann der vorliegende Kindestheil durch sein tieferes Einrücken in den Muttermund die Placenta zur Seite drücken und die zerrissenen Gefässe durch Compression am weiteren Bluten hindern. — 3) Zur Verlangsamung einer Geburt ist der frühe Abfluss des Wassers bei kaum geöffnetem Muttermunde zu benutzen, insofern die vorliegende Blase mit dem hinter ihr befindlichen Wasser am leichtesten und schnellsten die Aufgabe der Erweiterung des Muttermundes erfüllen kann, welche Aufgabe nach Zerstörung der Blase dem vorliegenden Kindestheile übertragen wird. Dieser kann die Erweiterung nur langsamer und schwerer zu Stande bringen als die Blase, dabei aber auch leicht Schaden leiden, wenn die Geburt sich wider Erwarten verzögert, und bedeutende Anschwellungen und Verschiebungen des Kindestheiles und die anderen Nachtheile eines frühen Wasserflusses sich ausbilden. Deshalb muss man bei der Wahl dieses Mittels zur Verlangsamung der Geburt sehr vorsichtig sein, und darf es nur anwenden bei Mehrgebärenden, bei denen mit Bestimmtheit eine sehr leichte und übereilte Geburt zu erwarten stände. — 4) Wie bei der Gebärenden fehlende oder schwache Wehen durch den Abfluss des Fruchtwassers geweckt und verstärkt werden können, so erreichen wir denselben Zweck auch zu jeder Zeit der Schwangerschaft. Deshalb ist das künstliche Ablassen des Fruchtwassers die einfachste und sicherste Methode zur Erregung des künstlichen Abortus und der künstlichen Frühgeburt (s. daselbst), welche Methode aber leider bei vielen Fällen wegen eigenthümlicher Verhältnisse eine Gegenanzeige findet.

Die Ausführung des künstlichen Wasserflusses geschieht stets durch Verletzung der Eihäute. Dieselben werden entweder im Muttermunde oder höher hinauf im Mutterkörper oder Muttergrunde gesprengt. Unten im Muttermunde, wenn an dem Zerreißen der Eihäute und an dem vollständigen Abflusse des Wassers nichts verloren geht, hoch oben dagegen, wenn wir zur zweckmässigen vollständigen Erweiterung des Muttermundes und zur möglichsten Schonung des vorliegenden Kindestheiles den unteren Abschnitt der Eihäute und in ihm einen Theil des Fruchtwassers zu erhalten wünschen. Leider ist diese letztere Methode in den meisten Fällen nicht ausführbar, oder sie missglückt unter

der Ausführung. Bei hinreichend geöffnetem Muttermunde ist es noch möglich, ein Instrument oder selbst den Finger höher hinauf einzubringen; bei kaum geöffnetem oder ganz geschlossenem Muttermunde müssen wir uns jedoch darauf beschränken, im Muttermunde die Blasensprengung vorzunehmen, auf die Gefahr hin, in starkem oder langsamem Strome alles Wasser abfließen und auch den den Muttermund dehnenden Keil des unteren Blasenabschnittes verloren gehen zu sehen.

Bei leicht zugängigem Muttermunde führen wir in den oben (S. 649) angegebenen Weisen mittels der Hand oder Instrumente die Sprengung der Eihäute aus. Aber bei noch ganz geschlossenem Muttermunde (Erregung des Abortus und der Frühgeburt) ist weder der Finger ohne Gewalt einzubringen, noch sind die oben angegebenen Apparate hinreichend schonend und gefahrlos. Deshalb ist für diesen Zweck ein besonderes Instrument erforderlich. Das einfachste und brauchbarste ist der Wenzel'sche, von Busch verbesserte Blasensprenger, ein feiner, in der Richtung der Beckenkrümmung gebogener, bequem mit einer Hand zu regierender silberner Troikar, dessen Stilet mit einem ganz kleinen feinen Stachel von 1^{'''} Länge endigt. Das Rohr wird mit der einen Hand unter möglichst hoher Leitung der anderen Hand in und durch den Halskanal der Gebärmutter bis zu den Eihäuten eingebracht, dann der feine Stachel vorgeschoben und mittels leichter seitlicher, etwas kratzender Bewegungen die Blase zerrissen. Andere für denselben Zweck vorgeschlagene Instrumente (Ritgen, Kluge) sind nicht so brauchbar. In seltenen Fällen (bei Einklemmung der rückwärts gebeugten schwangeren Gebärmutter) ist die künstliche Abzapfung des Fruchtwassers von dem Muttermunde aus nicht möglich, weil man durch ihn zu den Eihäuten nicht gelangen kann. Dann bleibt nichts Anderes übrig, als mitten durch die Gebärmutterwand von der Scheide oder dem Mastdarm aus die Punction mit einem feinen Troikar vorzunehmen.

Mag man nun auf die eine oder die andere Weise das Wasser zum Fließen gebracht haben, so ist stets zu vermeiden, dass es allzu schnell und in zu kräftigem Strahle hervorströme. Nur dann kann man hoffen, eine bedenkliche Störung in dem Verhalten des Kindes und der Gebärmutter zu verhüten. Am sichersten

erreicht man den allmäligen Abfluss durch Sprengung der Eihäute im oberen Theile der Gebärmutter. Muss man dieselbe im Muttermunde vornehmen, so darf die in der Scheide befindliche Hand nicht gleich nach der Sprengung zurückgezogen, sondern muss möglichst fest und tief eingeschoben werden, damit sie den Ausführungsgang verstopfe und nur langsam das Wasser neben sich vorbeilasse. Auch ist es zweckmässig, einen fremden Körper, etwa einen Waschwamm, der den Strom aufhält, in die Scheide zu stopfen und die Schenkel der Frau dicht aneinanderzulegen.

Zuweilen ereignet es sich, dass nach vollendeter Eihautsprengung gar kein oder nicht genügend viel Wasser abfließt. Der Grund davon liegt meist darin, dass der vorliegende Kindestheil sich genau in die Ausführungsgänge einlegt und dieselben fast hermetisch schliesst. In solchem Falle gelingt die Entfernung des Wassers entweder dadurch, dass man in der Wehenpause mit einem oder zwei Fingern den vorliegenden Theil sanft in die Höhe hebt, oder neben ihm vorbei einen Katheter in die Gebärmutter einschiebt.

Die zahlreichen von mir ausgeführten künstlichen Blasen-sprengungen und Abzapfungen des Fruchtwassers bieten nicht hinreichendes Interesse, um hier näher aufgeführt zu werden, auch haben sie gelegentlich an anderen Stellen ihre Erwähnung und Erledigung gefunden.

Die Operationen, welche den Fruchtkuchen betreffen.

Der Fruchtkuchen ist ein für das Leben des Fötus unumgänglich nöthiges Organ. Er muss unbedingt so lange mit dem mütterlichen Boden im ungestörten Zusammenhange bleiben, bis das Kind die Möglichkeit und Fähigkeit des Athmens durch den Mund erlangt, sonst stirbt der Fötus vor der Geburt ab. Unser Bemühen muss demgemäss dahin gehen, eine Ablösung oder Austossung des Fruchtkuchens vor der Geburt des Kindes auf jede Weise zu verhindern, oder, wenn eine künstliche Lösung vor der Geburt des Kindes in einzelnen Fällen (vorliegender Mutterkuchen)

unvermeidlich wird, die Lösung in möglichst geringem Umfange und mit äusserster Schonung vorzunehmen.

Ist dagegen das Kind geboren und hat es durch die neuen Thätigkeiten Kraft zum atmosphärischen Leben gewonnen, so ist der Fruchtkuchen ein überflüssiger Fruchttheil geworden, der jetzt aus der Gebärmutter gelöst und entfernt werden muss. Die Natur löst und entfernt ihn deshalb sehr bald nach der Geburt des Kindes durch die Thätigkeit der Gebärmutter in der fünften Geburtsperiode. Blicke er längere Zeit oder gänzlich zurück, so würde die Rückbildung der Gebärmutter zu ihrem conceptionsfähigen Zustande nicht erfolgen können.

Halten wir diese Gesichtspunkte fest, so ergeben sich folgende Anzeigen: a) für die künstliche Lösung, und b) für die künstliche Entfernung des Fruchtkuchens.

Die künstliche Lösung des Fruchtkuchens ist nöthig: 1) Zuweilen bei vollständigem oder theilweisem Vorliegen des Fruchtkuchens auf dem Muttermunde. Im Anfange einer durch diesen unglücklichen Zufall complicirten Geburt müssen wir allerdings streben, die von der Natur hier immer bewirkte theilweise Ablösung aufzuhalten und eine weitere zu verhindern, hat aber der auf die Lösung folgende Blutgang einen lebensgefährlichen Grad erreicht, so ist die schnelle Entbindung mittels Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes, und Ausziehung des Kindes, welcher schliesslich auch gewöhnlich die künstliche Ablösung und Fortnahme des Fruchtkuchens folgt, dringend angezeigt. Um in solchem Falle mit der Hand in die Gebärmutter gelangen zu können, muss nothwendig ein Theil des vorliegenden Fruchtkuchens von der Gebärmutter abgelöst werden. Der Fötus geräth schon bei einer ganz unbedeutenden Lösung in die grösste Lebensgefahr, deshalb dürfen wir niemals mehr abtrennen, als unumgänglich zum Einführen der Hand nöthig ist. Eine grössere Erweiterung des Muttermundes kann zuweilen durch die Dehnung desjenigen Theiles des Muttermundsrandes, welcher von der Placenta nicht bedeckt war, oder von dem sie bereits abgelöst ist, erzielt werden. 2) Bei regelwidriger Verwachsung des Fruchtkuchens mit der Gebärmutter. In diesen Fällen reichen selbst bedeutende Kräfte der Weenthätigkeit nicht aus, die Lösung zu Stande zu bringen, oder sie wird nur zum Theil bewirkt, während andere

Theile fest sitzen bleiben. In den letzteren Fällen ist eine Blutung die nothwendige Begleiterin der Verwachsung. Die bei der Lösung zerrissenen Uteringefässe klaffen jetzt, lassen Blut ausströmen, und die noch in der Gebärmutter befindliche Placenta gestattet nicht eine ergiebige Contraction des Uterus zur Schliessung der Gefässe. Nur die künstliche Ablösung und Entfernung des Fruchtkuchens kann hier Rettung bringen. 3) Bei gänzlich fehlenden oder zu schwachen Wehen, welche nicht Kraft genug zur Lösung eines regelmässig eingebetteten Fruchtkuchens entwickeln können. Es bieten sich hier ganz ähnliche Verhältnisse dar, wie bei krankhaften Verwachsungen. Der Fruchtkuchen bleibt entweder vollständig oder nur theilweise sitzen, im letzteren Falle tritt Blutung ein, welche hier noch gefährlicher ist, weil wir es nebenbei mit einem geschwächten Uterus zu thun haben. Es kann wenigstens in jedem Augenblicke Blutfluss erfolgen, so lange der Fruchtkuchen noch in der Gebärmutter sich befindet. Haben wir in solchem Falle, wenn kein Blut geht, die passenden Mittel zur Erregung der Weenthätigkeit vergeblich in Gebrauch gezogen, so ist es das allein richtige Verfahren, schliesslich mit der Hand einzugehen und die hier sehr leicht und ohne alle Gefahr ausführbare Lösung und Entfernung vorzunehmen. Ist Blutfluss eingetreten, so ist die Entleerung der Gebärmutter auf das Dringendste angezeigt. Der Fruchtkuchen löst sich zuweilen bei sonst guten Wehen auch deshalb nicht, weil er an einer Stelle sitzt, wo die Gebärmutter überhaupt nicht die gehörige Contractionsthätigkeit entwickeln kann, nämlich im Halse in der Nähe des Muttermundes. Auch hier muss oft die künstliche Ablösung schliesslich zur Hülfe kommen. 4) Bei nach aussen umgestülpter Gebärmutter. Es kommt bei diesem gefährlichen Ereignisse vorzüglich darauf an, ob der Fruchtkuchen auf der umgestülpten inneren Gebärmutterfläche noch in grösserem oder in kleinerem Umfange festsitzt. Die künstliche Ablösung führt unbedingt eine Verstärkung der schon bestehenden Blutung herbei, weil dabei Gefässe zerrissen werden müssen. Ist es deshalb irgend ausführbar, so wird es vorzuziehen sein, bei der Reposition der Gebärmutter auch den Fruchtkuchen mit zurückzuschieben; sollte jedoch der grössere Theil bereits abgelöst sein, der kleinere nur noch festsitzen, und die Reposition mit der Placenta Schwierigkeiten

finden, so löse man vorher schonend auch den Rest ab. Dann wird die Reposition ohne Mitnahme des fremden Körpers vielleicht besser gelingen.

Die Ausführung der Lösung des Fruchtkuchens ist in den Fällen leicht und einfach, wo die Zugänge zur Gebärmutterhöhle von der eindringenden Hand bequem zu durchschreiten sind, und wo die Verwachsung nur in geringem Umfange und mässig fest stattfindet. Dagegen kann die Operation eine der schwierigsten, schmerzhaftesten, gefährlichsten, ja selbst eine unausführbare werden bei engen, kleinen, krampfhaft zusammengezogenen Geschlechtstheilen, bei grosser Empfindlichkeit, Unruhe, Unverständigkeit der Gebärenden, bei weit ausgedehnten und sehr innigen Verwachsungen. Deshalb müssen wir in diesen Fällen häufig zu Mitteln greifen, welche im Stande sind, die Empfindlichkeit und den Krampf herabzustimmen, die Schmerzen zu unterdrücken. Dazu eignen sich, je nach der Individualität, Aderlässe, grosse Gaben von Opium, Brechmittel, und die Einathmungen des Chloroforms.

Die Lösung kann nur mit der Hand geschehen. Die Hand wird erwärmt und beölt, unter Leitung des Nabelstranges oder, wenn dieser fehlt, in der Richtung der Führungslinie mit schlank zusammengelegten Fingern bis zur Einsenkungsstelle des Fruchtkuchens eingeführt, dann werden die Finger auseinandergelegt, ihre Spitzen suchen behutsam eine Stelle auf, wo bereits eine theilweise Lösung stattgefunden hat, oder, falls eine solche nicht zu finden ist, beginnen sie beliebig und trennen nun mit vorsichtigen seitlichen schiebenden und sägenden Bewegungen genau aus der Insertionsfläche den Fruchtkuchen aus. Man schält dabei so, dass womöglich der ganze Kuchen zusammenhängend bleibt, freilich muss man sich auch oft begnügen, ihn in kleinen Stücken und Fetzen zu entfernen. Die abgelösten Theile werden in die Hohlhand eingeschlagen, bis zuletzt der ganze Fruchtkuchen in der Hand sich befindet. Dann wird er sanft herausgezogen. Stösst man unter der Lösung auf Stellen, welche zu fest ansitzen, und nur mit grosser Gewalt und mit Zerreissung des Uteringewebes herauszuholen wären, so umgeht man diese vorsichtig und lässt lieber kleine Reste sitzen, als dass man die Gebärmutter verletzt. Am zweckmässigsten und leichtesten ist die Lösung aus-

zuföhren, wenn man sie an dem oberen Theile der Placenta beginnt und dann immer weiter nach unten fortföhrt. Dadurch hält man die ganze Gebärmutter fest und föhrt die Placenta unter der Lösung schon dem Ausführungsgange entgegen. Finge man von unten oder von der Seite her mit der Abschälung an, so würde der ganze Uterus leicht nach oben und den Seiten ausweichen, und die weiter lösende Hand müsste immer höher in die Gebärmutterhöhle eindringen, was leicht bedeutenden Widerstand finden kann.

Löst man in der Richtung von oben nach unten den Fruchtkuchen ab, so muss man eine bestimmte Hand für die Operation wählen, und zwar immer diejenige, welche so heisst wie die Seite, in welcher die Placenta liegt. Liegt diese in der linken Uterinseite, so muss die linke Hand eindringen, und liegt sie in der rechten, auch die rechte. Liegt sie gerade an der vorderen oder hinteren Wand, so sind beide Hände gleich gut zu gebrauchen. Während die eine Hand mit der Abschälung in der Gebärmutterhöhle beschäftigt ist, muss die andere den Uterus von aussen fest und kräftig umfassen, um die erste zweckmässig zu unterstützen und Ausweichungen der Gebärmutter zu verhindern.

Die Lösung der Placenta von der umgestülpten Gebärmutter ist leicht, da wir hier selbst die Augen zur Hülfe nehmen können. Bei Lösung des vorliegenden Fruchtkuchens darf nur genau die Insertionsstelle getrennt, niemals der Weg mitten durch die Placenta in die Uterinhöhle hinein gebahnt werden. Die Wahl der Hand für diese Operation richtet sich zum Theil nach der Seite, in welcher die Lösung vorzunehmen ist, zum Theil nach der Lage des Kindes, dessen Füsse behufs Ausführung der Wendung mit der Hand gefasst werden sollen. Ist die Lösung am linken Rande des Muttermundes zu machen, so ist dazu die rechte die bequemste, und umgekehrt. Die Lösung einer Placenta nach Abortus, oder überhaupt bei kleinem, zusammengezogenem, für die Hand undurchdringlichem Muttermunde ist ausserordentlich schwer, meist unmöglich. Wir können in solchen Fällen nur zwei oder einen Finger, zuweilen auch diesen nicht einbringen, gelangen also gar nicht an die Insertionsstelle. Da ist dann jeder Lösungsversuch als unmöglich so lange aufzugeben, bis Verhältnisse eintreten, welche ein tieferes Eindringen der Finger oder

der Hand gestatten. Für derartige Fälle ist es auch vorgeschlagen worden, mit zangenartigen Instrumenten (Polypenzange, Kornzange, Carus' Nachgeburtszange, Levret's Molenzange) die Placenta stückweise zu fassen und abzulösen, ein Verfahren, was nur sehr unvollkommen den Zweck erfüllt, gleichzeitig aber durch Verletzungen der Gebärmutter gefährlich werden kann.

Für die künstliche Entfernung des bereits gelösten Fruchtkuchens aus den Geschlechtstheilen (s. S. 598 — 602) gelten folgende Anzeigen: 1) Bei Blutungen jeder Art, mag das Blut aus der Gebärmutter oder aus der Scheide fließen, ist stets, sobald aus dem Blutverluste eine Lebensgefahr für die Gebärende droht, die schnelle Entbindung, also auch in der fünften Geburtsperiode oder nach derselben, wenn zufällig Reste der Placenta in der Gebärmutter geblieben sein sollten, die Entfernung der Placenta oder der einzelnen Reste dringend nöthig. Nur nach der vollständigen Entleerung der Gebärmutter sind wir im Stande, die jedesmal passenden und dauernd wirksamen Mittel gegen die Blutungen in Anwendung zu bringen. 2) Auch ohne Blutfluss muss bei zögernder Austossung, nachdem andere die Ursache der Verzögerung beseitigende Mittel vergeblich angewendet worden sind, also besonders bei Wehenschwäche, die Placenta künstlich entfernt werden, weil die Gebärende fortwährend so lange in der Gefahr einer Blutung schwebt, als die Placenta noch im Uterus sich befindet. Man darf in solchen Fällen mit der Entfernung nicht zu lange, höchstens 6 — 12 Stunden warten, weil sonst durch den beginnenden Rückbildungsvorgang die Gebärmutter ihren Muttermund immer mehr verschliesst, und die Hand somit immer schwerer zur später vielleicht noch dringend nöthigen Entfernung der Placenta eindringen lässt. 3) Bei krampfhafter Zusammenschnürung eines Theiles der Gebärmutter (äusserer und innerer Muttermund, Körper), hinter welchem die Placenta ganz oder theilweise abgesperrt liegt. Auch hier sucht man zunächst durch passende Mittel (Opium, Aderlass, Belladonna, Brechmittel, Bäder, Chloroform) den Krampf zu heben, wo die Mittel aber nichts fruchten, muss die Hand sanft, aber kräftig die Stricturen überwinden und die Placenta hervorholen. In vielen dieser Fälle wird es nothwendig sein, der Entfernung des Fruchtkuchens zunächst die künstliche Lösung desselben vorzuschicken.

Die Fortnahme geschieht am besten mit der Hand, welche wir, je nachdem die Placenta höher oder tiefer liegt, auch mehr oder weniger weit in die Geschlechtstheile einführen müssen. Ein einfacher Zug am Nabelstrange ist nur dann gestattet, wenn die Placenta vollständig gelöst und bereits tief in der Scheide liegt. In allen übrigen Fällen müssen wir die eine Hand bis an, selbst bis hinter die Placenta bringen, und unter nur mässiger Spannung des Nabelstranges mit der aussen befindlichen Hand, die Placenta unmittelbar mit der eingeführten Hand fassen und in zweckmässiger Richtung durch die Führungslinie langsam herausleiten.

In denjenigen Fällen, wo die Finger oder die Hand nicht gehörig nahe an die Placenta zu bringen sind, hat man die oben bei der künstlichen Lösung erwähnten Instrumente zur Fortnahme vorgeschlagen. Sie sind hier eher zu empfehlen, da sie wenigstens so leicht keinen Schaden anrichten können, und zuweilen die Entfernung noch ermöglichen, wo man sie sonst vorläufig hätte aufgeben müssen. Diese Instrumente müssen erwärmt, beölt, geschlossen, unter Leitung der Finger in die Geschlechtstheile eingebracht, vorsichtig geöffnet, die Placenta gefasst und sanft angezogen werden.

Die von mir beobachteten Fälle von künstlicher Lösung des Fruchtkuchens sind meist schon bei Besprechung der Blutflüsse (s. S. 189 ff.) und der vorliegenden Placenta (s. S. 245 ff.) näher dargestellt worden, so dass mir hier nur noch Weniges zu erwähnen übrig bleibt.

Wegen Blutfluss habe ich in 20 Fällen die Placenta lösen und entfernen müssen. In 8 dieser Fälle bestand gleichzeitig eine feste Verwachsung durch sehnigte Fäden in grösserer oder geringerer Ausdehnung; in 4 Fällen lag der Fruchtkuchen auf dem Muttermunde, zeigte sich gleichzeitig auch pathologisch verwachsen, in 2 Fällen durch krampfhaftes Einschnürung zurückgehalten.

Ausser den 9 Fällen von Verwachsung, wo gleichzeitig Blutfluss zur Lösung aufforderte, war der Fruchtkuchen noch in 7 Fällen so fest inserirt, dass selbst kräftige Wehen ihn nicht ablösen konnten. Viermal war durch krampfhaftes Zuschnürung eines Gebärmutterabschnittes der Austritt der Placenta gehindert, so dass die Lösung und Entfernung mit der Hand vorgenommen

werden musste; in 2 dieser Fälle zeigte sich noch gleichzeitig eine sehr feste Adhäsion.

Die blosse Fortnahme der gelösten und durch kein mechanisches Hinderniss zurückgehaltenen Placenta aus der Scheide, aus der Gebärmutter musste ich ausserordentlich häufig vornehmen. Die Ausführung war fast immer leicht und würde deshalb eine nähere Darstellung kein Interesse darbieten.

Einige der wichtigeren Fälle, in denen ich aus verschiedenen Gründen die Lösung vornahm, sind bereits früher beschrieben worden (S. 177, 197, 203 — 207, 253 — 259). Von anderen Fällen boten folgende einiges Interesse:

1) Eine 33jährige Frau war zum fünften Male niedergekommen, und sowohl die vier früheren, als die jetzige Geburt waren ganz regelmässig verlaufen. Bei dem Versuche, die Nachgeburt zu entfernen, fand die Hebamme die Placenta gar nicht zu erreichen, trotzdem dass sich die Gebärmutter äusserlich fest und hart anfühlen liess. Dabei bestand ein mässiger Blutabgang. Nachdem einige Stunden gewartet war, in welcher Zeit die Gebärmutter unter zunehmenden Schmerzen, die sich allmähig über den ganzen Leib verbreiteten, anhaltend hart blieb, wurde meine Hülfe nachgesucht. Ich fand den Muttermund um die Nabelschnur in der Weite eines Thalerstücks zusammengezogen, vom Fruchtkuchen nichts zu erreichen, obwohl ich mit zwei Fingern hoch hinaufging. Der Leib war sehr empfindlich, der Uterus fest contrahirt, der Puls beschleunigt, mässig gross. An einer Verwachsung der Placenta durfte nach so langem Zögern der Austreibung bei kräftigen Wehen nicht gezweifelt werden, und ich entschloss mich deshalb, sogleich zur künstlichen Lösung zu schreiten. Die krampfartige Verschlussung des Muttermundes löste sich unter den Fingern nach Verabreichung von 15 Tropfen Opiumtinctur, so dass ich sehr bald mit der ganzen Hand bis in die Gebärmutterhöhle eindringen konnte. Wegen der Lage der Gebärenden hatte ich die rechte Hand genommen. Ich fand die Placenta in ihrer ganzen Breite fest mit der inneren Wandung des Uterus, und zwar nach hinten und rechts verwachsen, und konnte nur langsam und mit grosser Mühe die ziemlich derben faserigen Fäden, Linie nach Linie, theils förmlich zerreißen, theils aus der Placentamasse mit den Fingerspitzen herauslösen. Mehr als eine Viertelstunde ver-

lief unter der vollständigen Trennung, bevor ich vom obersten bis zum untersten Rande gelangt war, und nun die ganze Masse zusammengerollt herunterführen konnte. Namentlich machte ein Lappen der Placenta, nachdem bereits alles Uebrige gelöst war, dadurch grosse Mühe, dass er förmlich in einer beutelartigen Vertiefung der Gebärmutterhöhle, die sich durch die eigenthümliche Wirkung der Contractionen gebildet hatte, zurückgehalten wurde. Die aussen auf den Gebärmuttergrund gelegte linke Hand unterstützte die operirende rechte durch Fixiren der einzelnen Stellen ganz wesentlich. Gleich nach der Operation, während welcher die Leidende über sehr heftige Schmerzen geklagt hatte, und öfter der Ohnmacht ganz nahe in den äussersten Schwächestand gefallen war, der sich durch bleiches Gesicht, nach oben gekehrte Pupille, tiefes Seufzen u. dgl. aussprach, zog sich die Gebärmutter hinter der hervorgezogenen Hand kräftig zusammen, und die Entbundene fühlte sich ganz leicht und wohl. Die grosse Empfindlichkeit und Auftreibung des Leibes liess fast urplötzlich nach, und ich konnte die Wöchnerin sehr bald beruhigt über jede bedenkliche Folge verlassen. Das Wochenbett verlief regelmässig ohne den geringsten Zufall.

2) Eine 28jährige Frau hatte schon zweimal rechtzeitig, zwar schwer, aber ohne Kunsthülfe geboren. In der Berechnung ihrer jetzigen dritten Schwangerschaft war sie nicht sicher. Seit 14 Tagen hatte sie Blut aus den Geschlechtstheilen verloren. Am Morgen des Tages ihrer Entbindung hatte sie Wehen gespürt, begab sich aber doch noch zu Fuss auf einen weiten Weg, auf dem sich die Schmerzen zu einem hohen Grade steigerten, auch bereits Fruchtwasser abfloss. Von Mittag an waren die Wehen sehr stark und schmerzhaft, liessen aber später nach, und die Beendigung der Geburt verzögerte sich bis spät in die Nacht hinein. Es erfolgte eine grosse Erschöpfung, Ungeduld der Gebärenden, ab und zu war etwas Blut abgegangen, so dass ich mich schliesslich zur Anlegung der Zange entschloss, welche nach wenigen Zügen ein zwar noch lebendes, aber unreifes Kind von 3 Pfund Gewicht zur Welt brachte. Gleich nach der Geburt des Kindes trat ein starker Blutfluss aus der Gebärmutter ein. Dieselbe fühlte sich schlaff und gross an, das Blut ging theils in Stücken von ziemlicher Grösse, theils flüssig ab. Es war keine Zeit mit

der Entfernung der Placenta zu verlieren. Der Nabelstrang leitete in die linke Mutterseite, deshalb nahm ich meine linke Hand, führte sie unter Leitung des Nabelstranges ein, fand aber am krampfhaft zusammengezogenen Muttermunde ein so bedeutendes Hinderniss für das Durchführen der Hand, dass ich bei der gleichzeitigen sehr grossen Empfindlichkeit und dem unruhigen Umherwerfen der Gebärenden vorläufig von der Operation abstehen und 10 Tropfen Opiumtinctur verabreichen musste. Aether, kaltes Wasser und ernstes Zureden hielten die Lebenskräfte der halb Ohnmächtigen einigermaassen aufrecht. Die günstige Wirkung des Opiums liess nicht lange warten, die Gebärende wurde ruhiger, die Hand drang jetzt ziemlich leicht ein, und löste schnell die nur zum Theil ansitzende, nicht krankhaft verwachsene Placenta. Der Uterus zog sich zwar nicht kräftig, aber doch so weit zusammen, dass kein erheblicher Blutverlust mehr eintrat. Die Kräfte hoben sich verhältnissmässig schnell, die Wöchnerin kam in einen günstigen Schweiss und verlebte, wenngleich sie längere Zeit sehr matt blieb, doch ein sonst ungetrübtes Wochenbett.

3) Bei einer 19jährigen Erstgebärenden hatte, nach glücklichem Verlaufe der Geburt des Kindes, die Ausstossung der Placenta bereits drei Stunden auf sich warten lassen, und die anwesende Hebamme nicht gewagt, mit der Hand tiefer in die Geschlechtstheile einzudringen, um sich genauer von der Ursache der Zögerung zu überzeugen. Der jetzt eintretende, zwar allmähliche, aber nach und nach doch beträchtlicher werdende Blutfluss bewog sie, meine Hülfe in Anspruch zu nehmen. Ich fand die Placenta zum Theil bereits durch den Muttermund in die Scheide herabgetreten, zum Theil musste sie noch in der Gebärmutterhöhle sitzen. Ein gelinder Probezug an der Nabelschnur blieb ohne Erfolg. Ich ging deshalb mit der ganzen Hand ein, fand dicht über dem vorderen Muttermundsrande noch einige Stellen festsitzend, löste dieselben mit den Fingern ohne Schwierigkeit los, und entfernte die Placenta. Der Uterus, der bisher schlaff gewesen war, zog sich auch jetzt nicht zusammen, sondern blieb wie ein leerer Sack ziemlich hoch stehen. Einige kräftige Reibungen von aussen her brachten ihn jedoch zu einem kleinen Umfange und bewirkten wenigstens den vollständigen Nachlass der Blutung. Es wurden einige Dosen Secale gereicht, die auch

sehr günstig wirkten, denn der Uterus wurde immer kleiner und fester, und dehnte sich später nicht mehr aus.

4) Eine 39jährige, körperlich und geistig heruntergekommene, dem Trunke ergebene Frau war vier Wochen zu früh von einem schwächlichen, kleinen Kinde entbunden worden. Die Nachgeburt wollte nicht folgen, der Practicant der Entbindungs-Anstalt wartete volle sechs Stunden, hielt es dann aber für gerathen, meine Hülfe zu begehren. Ich fand die Gebärende in einer Umgebung, welche von der grössten Armuth zeugte, sie lag auf einem alten Strohsack und war mit wenigen Lumpen bedeckt. Ueberall strotzte es von Schmutz und Ungeziefer. Es kostete mich in der That Ueberwindung, die ekelhafte Person zu berühren. Ich fand den Uterus noch hoch stehend, ziemlich fest contrahirt, wie denn auch die ganze Zeit hindurch periodische, wenn auch nicht kräftige Wehen beobachtet worden waren. Der Blutverlust war nicht bedeutend. Bei der inneren Untersuchung zeigte sich die ganze Placenta noch innerhalb der Gebärmutter, der Muttermund schon bedeutend zusammengezogen, so dass nur mit Mühe die Hand einzubringen war. Dennoch hielt ich die baldige Entfernung der Placenta für angezeigt, weil bei längerem Warten der Muttermund noch kleiner und unnachgiebiger geworden wäre, und man hier wol eine Verwachsung der Placenta annehmen musste. Die Gebärende war höchst unvernünftig, sie schrie gleich beim Einbringen meiner Hand heftig auf, und als ich erst Versuche machte, den Durchgang durch den Muttermund zu erzwingen, geberdete sie sich so wahnsinnig und schrie so laut, dass ihr stark angetrunkener Ehemann vom Mitgefühl für seine Gattin überwältigt zu den gröbsten Excessen gegen meine Person sich anschickte, während ich bereits mit der Lösung der Placenta beschäftigt war. Zum Glück war der anwesende Practicant ein starker junger Mann, welcher dem unangenehmen Auftritt durch unfreiwilliges Entfernen des Ehemannes ein Ende machte. Ich liess mich in meiner Operation nicht stören, konnte nur mit grosser Mühe die, wenngleich nicht sehr fest, aber doch im ganzen Umfange verwachsene Placenta herausschälen, und in einem Stücke fortnehmen. Der Uterus war sofort contrahirt, Blutfluss erfolgte nicht, und die Wöchnerin blieb verhältnissmässig gesund.

5) Eine 34jährige Frau kam zum zwölften Male nieder. Die Geburt des unreifen, faulen Kindes verlief ohne Störung. Die Nabelschnur war so mürbe, dass sie schon bei einem leisen Anzuge abriß. Die Entfernung der Placenta zögerte, obwohl der Uterus fest anzufühlen war. Periodische Wehen wurden jedoch nicht beobachtet. Der anwesende Practicant reichte nach einer Stunde zwei Gaben Secale, aber die Nachgeburt erschien nicht. Dagegen stellte sich etwa eine Stunde später allmählig Blutfluss ein, welcher zu leichten Ohnmachten und Zuckungen führte. Die jetzt versuchte künstliche Lösung gelang nicht vollständig, die Hand fand in dem contrahirten Muttermunde ein erhebliches Hinderniss, und nur ein kleiner Lappen, welcher bereits gelöst dicht über und in dem Muttermunde lag, konnte entfernt werden. Als ich jetzt zur Gebärenden kam, fand ich sie in einem beunruhigenden Zustande, denn der Blutverlust war nicht unbedeutend gewesen. Ein kurz vor meiner Ankunft gereichtes Pulv. Doveri wirkte bereits günstig, wenigstens gelang es mir bald, wenngleich nicht ohne einige Mühe, einzudringen, und die nur zum kleinen Theil noch ansitzende Placenta zu lösen und hervorzuholen. Die Wöchnerin erholte sich in kurzer Zeit.

6) Bei einer 32jährigen Mehrgebärenden verlief die Geburt bis zur fünften Geburtsperiode durchaus normal. Die Untersuchung von den Bauchdecken aus zeigte den Uterus bis zum Nabel gross und unregelmässig höckrig, bald fest und hart contrahirt, bald schlaff und weich. Ein gleich nach der Geburt des Kindes aufgetretener Schüttelfrost währte bereits drei Viertelstunden, und eine bisher ganz unbedeutende Blutung fing an bedenklich zu werden. Es wurde Ipecacuanha zu zwei Gran gereicht, der Uterus sanft gerieben, aber die Placenta kam nicht tiefer herab. Der anwesende Practicant schickte sich nun zur künstlichen Entfernung derselben an, da er jedoch die Einsenkungsstelle der Nabelschnur nicht abreichen konnte, stand er von ferneren Versuchen ab, zumal der Blutfluss wieder nachliess, auch die Gebärende sich von ihrem Froste erholte und noch bei guten Kräften war. Nachdem noch länger als eine Stunde gewartet worden war, ohne dass der Fruchtkuchen erschien, und eine gründliche Untersuchung mit der ganzen Hand den Practicanten überzeugt hatte, dass hier die künstliche Lösung nothwendig sein

werde, liess er mich zur Hülfe rufen. Ich fand bei der äusseren Untersuchung die Gebärmutter noch immer in der oben beschriebenen Beschaffenheit, die in die Scheide eingeführte Hand stiess zunächst auf grosse Klumpen geronnenen Blutes, welche sofort entfernt wurden. Die Gebärende war sehr schwach und der Ohnmacht nahe. Der Muttermund war hinreichend geöffnet und liess die Hand bequem ein, dagegen war der Körper der Gebärmutter durch eine krampfhafte Einschnürung so stark zusammengezogen, dass durch die Oeffnung soeben nur der Nabelstrang durchkam. Die ganze Placenta sass hinter der Stricture in dem linken Horne des Uterus. Nur mit sehr grosser Mühe und Ausdauer war ich im Stande, zunächst einen Finger, dann zwei und schliesslich die Hand durch die Stricture hindurchzubringen, und als ich an der Placenta angelangt war, zog sich der Uterus so fest um die Hand zusammen, dass ich nicht vermochte, die Finger nach irgend einer Seite hin zu bewegen. Ich wartete deshalb ruhig das Ende der Contraction ab, und konnte dann, freilich nur langsam und in Pausen die zum grösseren Theile noch festsitzende Placenta lösen und entfernen. Der Uterus blieb unregelmässig höckrig contrahirt, doch der Blutfluss hörte auf, und am folgenden Tage waren die Organe in normaler Thätigkeit.

Die Operationen, welche die Nabelschnur betreffen.

Die Nabelschnur ist für das Gedeihen, die Erhaltung der Gesundheit und des Lebens des Fötus ein ebenso wichtiges Organ, wie der Fruchtkuchen. Sie vermittelt die sichere Zu- und Ableitung des Blutes zwischen Mutter und Kind. Sie muss demnach in ungestörter Thätigkeit bleiben, so lange das Kind noch nicht durch den Mund athmen kann; tritt irgend eine Störung des Blutumlaufes in ihr ein, so geräth der Fötus in Lebensgefahr. Unsere Aufgabe ist demnach, solche Circulationsstörungen zu verhüten und zu beseitigen. Ist dagegen das Kind geboren, hat es kräftig geathmet und seinen neuen Blutkreislauf vollständig hergestellt, so ist, gleich dem Fruchtkuchen, auch die Nabelschnur

und ihr Zusammenhang mit dem Kinde überflüssig geworden. Dann haben wir dafür zu sorgen, dass die Trennung auf die gefahrloseste und schonendste Weise für das Leben des Kindes geschehe.

Diejenigen Zustände der Nabelschnur, welche für den Fötus, ehe er athmen kann, lebensgefährlich werden, sind: 1) Vorliegen und Vorfall der Nabelschnur, 2) Umschlingungen derselben um Kindestheile und Schürzung von wahren Knoten, 3) Zerrungen der Nabelschnur selbst und ihrer Einsenkungsstellen am Kinde und am Fruchtkuchen, 4) Zerreißen der Nabelschnur.

Diejenigen Zustände, welche für das Kind nach theilweiser oder vollständiger Geburt gefährlich werden, sind: 1) Umschlingungen um den Hals, 2) Zerrungen am Nabel und am Fruchtkuchen, 3) Zerreißen der Nabelschnur und Blutungen aus dem Nabelschnurreste.

Das Vorliegen und den Vorfall der Nabelschnur habe ich schon früher (S. 278—295) ausführlich besprochen und auch die Verfahren (S. 287) angegeben, welche bei solchem unglücklichen Zufalle zur Rettung des Kindes eingeschlagen werden müssen. An dieser Stelle beschränke ich mich darauf, noch einmal auf die am Nabelstrange selbst auszuführenden Operationen einzugehen, da wir die anderen etwa nöthigen Verfahren später bei Darstellung der Operationen der Wendung und der Extraction wiederfinden werden.

Ein aus seiner normalen, ihn schützenden Stellung an einen gefährlichen Ort getretener Nabelstrang muss, wenn es irgend angeht, in seine normale Stellung zurückgebracht und darin erhalten werden, wenn es nicht angeht, müssen wir mindestens bemüht sein, so lange als möglich schädliche Einwirkungen von ihm fern zu halten.

In vielen Fällen kann man mit Wahrscheinlichkeit, selbst mit Bestimmtheit voraussehen, dass entweder schon die Reposition, oder wenigstens die Retention nicht gelingen wird. In solchen Fällen halte man sich nicht lange mit derartigen Versuchen auf, sondern gehe gleich zu den anderen nöthigen Verfahren (Zange, Wendung und Ausziehung) zur Rettung des Fötus über.

Die Reposition und Retention ist unmöglich oder wenigstens der Erfolg sehr zweifelhaft, 1) wenn gleichzeitig Umschlingungen

um den vorliegenden Kindestheil bestehen (bei Kopflagen um den Hals, bei Steiss- und Fusslagen Reiten des Kindes auf der Nabelschnur), 2) wenn die kindliche oder mütterliche Insertionsstelle des Nabelstranges auf dem Muttermunde oder ganz in der Nähe desselben liegt (Bauch-, Seitenbrust-, Seitenbauch-, Fusslagen des Fötus; vorliegender Fruchtkuchen mit Einsenkung der Nabelschnur in den vorliegenden Theil, Einsenkung in die Eihäute, wenn diese Stelle auf dem Muttermunde liegt), 3) bei Einsperrung des Nabelstranges (wenn das eine Ende der Schlinge rechts vom Vorberge herunterkommt, das andere links von demselben hinaufgeht, und der Kindestheil fest gegen den Vorberg gestemmt ist), 4) wenn der vorliegende Kindestheil das kleine Becken vollständig zu schliessen nicht im Stande ist (Querlagen, Vorfall von Extremitäten des Fötus, Beckenverbildungen), 5) wenn das Kind sicher todt ist, hat die Reposition keinen Sinn, 6) so lange die Fruchtblase noch erhalten ist, die Nabelschnur also noch wenig gedrückt werden kann, ist es im Allgemeinen vorzuziehen, nichts zu thun, weil man unter den Repositionsversuchen leicht das günstige Fruchtwasser durch Zerreißung der Eihäute zum Abfliessen bringen könnte; sollte sich hier jedoch eine Circulationsstörung bestimmt herausstellen, so muss sofort in der speciell passenden Weise vorgeschritten werden.

In denjenigen Fällen, wo die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur angezeigt und ausführbar ist, und auch ein Zurückbleiben erwarten lässt, muss sie in folgender Weise vorgenommen werden:

Die Gebärende wird in die Rückenlage, am besten auf das Querbett gebracht. Ist der Muttermund bereits so gross oder sind seine Ränder so nachgiebig, dass er die Hand in die Gebärmutter eindringen lässt, so bediene man sich unbedingt der Hand. Kommt die Schlinge aus der rechten Beckenseite herab, so nehme man die linke Hand, kommt sie aus der linken, die rechte Hand, kommt sie hinten oder vorn herunter, so ist jede Hand brauchbar. Will man mit wirklichem Erfolge reponiren, so scheue man sich nicht, mit der ganzen Hand mindestens bis hinter den vorliegenden Kindestheil, auch wohl bis in den Gebärmuttergrund einzugehen. Die konisch schlank gelegte beölte Hand fasst mit den Fingerspitzen das am tiefsten herabgetretene Ende der Schlinge,

und geht, diesen Theil unverändert ohne Druck festhaltend, in die Gebärmutterhöhle ein, gerade wie man behufs Ausführung der Wendung die Hand einzuführen hat. Mit dem Höherdringen der Hand zieht sich nothwendig die Schlinge der Nabelschnur nach; je länger sie hervorhing, um so höher muss man freilich eingehen. Ist dies geschehen, so bleibt die Hand zur Bewachung der Nabelschnur einige Zeit hindurch, wenigstens einige Wehen abwartend, liegen, oder, wenn es angeht, führt sie die Schlinge in einen anderen Raum der Gebärmutter, in die entgegengesetzte Seite oder über die Schaambeine, oder schlingt sie vorsichtig um Theile des Fötus. Glaubt man mit Erfolg operirt zu haben, so zieht man vorsichtig und langsam die Hand wieder aus. Alle anderen Repositions-Methoden mittels der Hand sind unsicher, schwierig und für den Nabelstrang selbst gefährlich, da jeder Fingerdruck seine Circulation stört. Das Reponiren der Nabelschnur mit den Fingerspitzen allein, ohne Eindringen der ganzen Hand, ist meist eine verzweiflungsvolle Arbeit, denn während der eine Theil der Schlinge hochgeschoben wird, gleitet ein anderer neben den Fingern wieder herunter. Gelingt in dieser Weise die Reposition wirklich einmal, so ist das nur als ein glücklicher Zufall zu betrachten.

In ganz ähnlicher Weise, wie die Hand nach obiger Beschreibung, kann auch ein Instrument die Schlinge hoch in die Gebärmutter zurückbringen. Ein Instrument ersetzt zwar niemals die Hand, wohl aber ist es eine willkommene Hülfe, wenn die Hand nicht benutzt werden kann. Dies ist der Fall, wenn der Muttermund noch ganz klein ist, oder wenn seine Ränder auch bei schon grösserer Oeffnung dem Einführen der Hand einen schwer zu überwindenden Widerstand entgegensetzen. Die Ansprüche, die man an ein gutes Instrument zum Reponiren der Nabelschnur machen muss, sind, dass es einfach sei, die Schlinge bequem und sicher, ohne sie zu drücken oder zu zerren fasse, dass es ohne Schwierigkeit und ohne Gefahr für Fötus und Mutter bis hoch in den Uterus gebracht werden könne, dass es dort auf einfache sichere Weise sich vom Nabelstrange vollständig ablösen lasse, und beim Herausnehmen die Schlinge nicht wieder mit sich vorziehe. Fast alle bisher vorgeschlagenen Instrumente sind mangelhaft, es fehlen ihnen die eine oder andere, oder auch mehrere

der angeführten Eigenschaften, und dadurch werden sie mehr oder weniger unbrauchbar. Am vollkommensten unter allen bekannten erfüllt die gestellten Bedingungen das von Varges, dessen Beschreibung und Gebrauchweise ich früher (S. 292) gegeben habe.

Die lediglich zur Retention der zurückgebrachten Nabelschnur vorgeschlagenen Apparate (Tampons, Blasen, Waschschwämme), welche in die offenen Lücken gebracht werden sollen, durch welche die Nabelschnur herabgekommen war, sind unsicher, weil sie leicht ihre Stelle verlassen, aber doch zuweilen nützlich. Am zweckmässigsten wäre es immer, wenn es gelänge, den vorliegenden Kindestheil so tief und gleichmässig fest ins kleine Becken herabzuleiten, dass neben ihm keine Lücke für einen Vorfall bleibt.

Meine Beobachtungen über Reposition der vorgefallenen Nabelschnur habe ich oben (S. 290 — 292) beschrieben.

Die Umschlingungen der Nabelschnur um Kindestheile bringen das Leben des Fötus in mehrfache Gefahr. Die Circulation im Strange selbst wird durch Druck und Zerrung gestört, die umschlungenen Theile können so fest abgeschnürt werden, dass der Rückfluss des Blutes aus ihnen gehindert wird, Congestionen und Apoplexieen folgen, die Insertionsstellen des angestraften Nabelstranges werden gezerrt und verletzt, die Geburt wird mechanisch durch die Spannung aufgehalten, die Mechanismen werden gestört.

Diese Gefahren können sich schon vor der Geburt ausbilden, und so manches Kind geht durch sie frühzeitig zu Grunde, oder aber sie entwickeln sich erst während der Geburt, wo dann durch die Langstreckung des durch das kleine Becken rückenden Kindes die Schlingen und Knoten fester zugeschnürt werden. Nur selten sind wir im Stande, den Zustand vor der Geburt des umschlungenen Kindestheiles zu entdecken, haben deshalb auch vor dieser Zeit wenig Gelegenheit zur Beseitigung des Uebelstandes. Dagegen können wir den bereits geborenen umschlungenen Kindestheil von seinen Fesseln befreien. Liegt die Schlinge nur lose um den Kindestheil, so ist keine Gefahr vorhanden, also auch keine Veranlassung, irgend etwas zur Beseitigung der Umschlingung zu thun; nur trachte man danach, dass sich die Schlinge nicht fester zuziehe. Ist aber die Umschlingung sehr fest, die Zerrung be-

deutend, so droht wirkliche Lebensgefahr, und unsere Aufgabe geht dahin, die Umschlingung durch Abwickeln, die Abschnürung des Kindestheils durch Auflockern, die Zerrung und Spannung des Stranges durch Anziehen des nicht gespannten Theiles, oder äussersten Falles durch Unterbinden und Durchschneiden zu beseitigen, gleichviel wo das Kind sich befindet, ob es noch nicht oder schon theilweise oder ganz geboren ist.

Das Abwickeln der Nabelschnur von dem umschlungenen Kindestheile ist nur möglich, wenn dieser Theil bereits geboren ist, dagegen nicht, wenn er noch höher in den Geschlechtstheilen sich befindet. Man macht die Abwicklung mit den Fingern, indem man entweder den Strang um das Kind herumführt, oder das Kind aus dem Strange herausdreht.

Das Anziehen des gespannten Nabelstranges kann auch nur mit den Fingern ausgeführt werden. Diejenige Hand, welche am bequemsten zur Schlinge gelangt, fasst dieselbe fest zwischen den Spitzen der Finger und zieht sie sanft, aber kräftig an, immer nur an dem Theile, welcher zum Fruchtkuchen führt, weil eine Zerrung dieses Organs weniger gefährlich ist, als eine Zerrung des Nabels des Kindes. Häufig ist es jedoch nicht möglich, das zur Placenta gehende Ende zu unterscheiden, dann versuche man mit vorsichtigen Zügen, welcher Theil nachgiebt.

Die Durchschneidung der Nabelschnur, welche im äussersten Grade der festen Zuziehung der Schlinge und der gefährlichen Zerrung nothwendig wird, muss mit einer mit abgerundeten Spitzen versehenen Scheere ausgeführt werden. Das eine Blatt wird flach unter dem Nabelstrange fortgeführt, dann aufgerichtet und der Schnitt sicher und schnell vollführt. Beide Schnittenden müssen dabei mittels der Finger eines Assistenten comprimirt und dann schnell unterbunden werden. Nach solcher Trennung des Kindes von seinem Fruchtkuchen ist die schnellste Entbindung dringend erforderlich.

Die von mir gemachten Beobachtungen s. S. 295 — 306.

Wahre Knoten der Nabelschnur sind selten vor der Geburt des Kindes zu entdecken (s. S. 307). Wäre es der Fall, so könnte man versuchen, die Schlinge mit den Fingern vorsichtig zu lockern. Dasselbe wäre bei sehr fester Zuziehung des Knotens nach der Geburt des Kindes nöthig.

Eine sehr starke Zerrung einer nicht umschlungenen Nabelschnur ist in derselben Weise, wie eine umschlungene gezernte Nabelschnur zu behandeln.

Eine während oder nach der Geburt des Kindes zerrissene Nabelschnur muss schleunigst unterbunden, oder wenn der Riss dicht am Nabel erfolgt ist, dieser zweckmässig verbunden werden.

Die Unterbindung des Nabelstranges, die Durchschneidung desselben nach der Geburt behufs der Trennung des Kindes vom Fruchtkuchen, die Behandlung des am Kinde zurückbleibenden Nabelschnurrestes habe ich an anderen Orten näher besprochen (s. S. 597 ff. und unten Behandlung des neugeborenen Kindes).

Die Operationen, welche den Fötus betreffen.

Die am Fötus selbst auszuführenden geburtshülflichen Operationen sind sehr verschiedener Art. Die Lage, Stellung und Haltung des Fötus ist mehr oder weniger ungünstig, ja so verkehrt, dass seine Geburt sehr schwierig, selbst unmöglich wird; wir haben die Aufgabe, solche Störungen durch die Kunsthülfe zu regeln. Die Geburtskräfte sind für die glückliche Vollendung der Geburt nicht ausreichend, dann müssen wir ihnen durch künstliche Ausziehung des Fötus nachhelfen. Der Fötus ist für die Ausführungsgänge verhältnissmässig zu gross, die Wehen sind zur Ueberwindung des mechanischen Hindernisses nicht stark genug, dann unterstützen wir sie durch künstlichen Zug am Fötus, oder schreiten unter gewissen Verhältnissen schliesslich zur künstlichen Verkleinerung desselben, um ihn noch durch die natürlichen Geburtswege durchtreten zu lassen.

Die künstliche Veränderung der Lage des Fötus oder die geburtshülfliche Wendung.

Unter Lage des Fötus verstehen wir die Vorlagerung des einen oder anderen Theiles des kindlichen Körpers gegen und in die Ausführungsöffnung, und wir benennen die Kindeslage je nach

dem jedesmal vorliegenden Kindestheile. Die einzelnen Kindeslagen sind unter einander in Bezug auf den folgenden Mechanismus der Geburt ausserordentlich verschieden. Während bei einigen der Fötus ohne alles Hinderniss die Ausführungsgänge durchschreitet, findet er bei anderen bedeutende, bei noch anderen unüberwindliche Hindernisse, so dass die Geburt nur schwer und mit Gefahr oder gar nicht erfolgen kann. Liegt der Fötus in einer Lage, deren Geburtsmechanismus im Allgemeinen unmöglich (Querlagen) oder für das Leben des Fötus gefährlich ist (einzelne Geradlagen, besonders mit Complicationen, z. B. dritte und vierte Gesichtsstellung mit Vorfall von Extremitäten, welche die Umdrehung in die zweite und erste Gesichtsstellung verhindern, s. S. 572—574), so suchen wir den vorliegenden Kindestheil zu entfernen, und statt desselben einen neuen zweckmässigeren zum Vorliegen zu bringen, wir wenden den Fötus in eine neue Kindeslage.

Aber nicht blos zur Verbesserung einer ungünstigen Kindeslage machen wir die Wendung, sondern auch bei sonst zweckmässigen, ja selbst bei den günstigsten Lagen (erste und zweite Schädelstellung) ist die Wendung, also die Einleitung eines neuen Kindestheiles an die Stelle des alten nöthig, wenn die künstliche Beschleunigung der Geburt durch Ausziehung des Fötus geboten ist, der vorliegende Kindestheil aber keinen passenden Anhaltspunkt für den Zug gewährt. Dann müssen wir erst andere Kindestheile einleiten, um an ihnen ziehen zu können. Es ist in diesen Fällen also eigentlich die künstliche Ausziehung des Kindes (s. daselbst) angezeigt, und die Wendung geschieht nur als nothwendiger Voract für die Ausführbarkeit der Extraction.

Stellen wir hiernach kurz die Anzeigen zur Wendung zusammen, so ergeben sich zwei Gruppen von Zuständen: 1) Ungünstige Kindeslagen zeigen eine Lageveränderung (Verbesserung) an, 2) Zustände, welche die künstliche Ausziehung erfordern, machen unter gewissen Umständen die Vorausschickung einer Lageveränderung (meist Verschlechterung) nöthig.

Die Vollendung einer Geburt durch die natürlichen Ausführungsgänge ist im Allgemeinen nur in einer Geradlage möglich, deshalb dürfen wir den Fötus auch immer nur in eine Geradlage einwenden. Steht die Wahl frei, so versuchen wir natürlich die

günstigste Geradlage (Schädellage) herzustellen, gelingt diese nicht, oder ist sie unzweckmässig, so müssen wir uns auch mit den ungünstigeren Geradlagen (Steisslagen, Fusslagen, Knielagen) begnügen.

Mögen wir auf den Kopf, den Steiss, die Füsse oder Kniee wenden, so sind stets für die leichte und günstige Ausführung der Wendung gewisse allgemeine Regeln zu beobachten, und Schwierigkeiten zu berücksichtigen, welche sehr störend, selbst unüberwindlich werden können.

Es ist nicht gleichgültig, welche Zeit der Geburt wir zur Ausführung der Wendung wählen. Eine Lageveränderung ist nur dann leicht zu machen, wenn der Fötus noch eine gehörige Beweglichkeit besitzt, am leichtesten also, wenn das sämmtliche Fruchtwasser noch erhalten ist. Bereits vor dem Beginn der Geburt oder im ersten Anfange derselben würde danach der günstigste Zeitpunkt sich befinden. In dieser Zeit sind jedoch wegen des Verschlusses oder der unvollkommenen Eröffnung des Muttermundes innere unmittelbare Handgriffe noch nicht gut ausführbar, oder die gewaltsame Erschiessung der Oeffnung bringt Gefahren für die Gebärende. Deshalb können wir in der Zeit vor der ungehinderten Zugänglichkeit des Muttermundes nur äussere Handgriffe und zweckmässige Lagerungen der Frau benutzen, welche zwar höchst unsicher wirken, aber zuweilen doch zum Ziele führen. Der beste Zeitpunkt für die Wendung mittels innerer Handgriffe ist das Ende der zweiten Geburtsperiode, wo der Muttermund schon so gross ist, um bequem die Hand in die Gebärmutterhöhle dringen zu lassen, gleichzeitig aber die Eihäute und das Fruchtwasser noch erhalten sind.

Die Frau muss so gelagert werden, dass der Geburtshelfer möglichst leicht und bequem die Wendung machen kann. Bei der Wendung durch äussere Handgriffe lege man sie horizontal auf den Rücken oder auf eine Seite, je nachdem man mit den aussen aufgelegten Händen das Kind zurechtschieben, oder auch durch die Lagerung der Frau die Einleitung eines neuen Kindestheiles begünstigen will. Zu letzterem Zwecke lege man sie auf die Seite, in welcher sich der neu einzuleitende Kindestheil befindet; dieser wird noch durch ein untergeschobenes Kissen in die Höhe gehoben, und so dem Beckeneingange näher gebracht, während

das andere Ende des Kindes mit dem Grunde der Gebärmutter auf die Seite sinkt, auf welcher die Frau liegt, und dadurch gleichfalls zur Geradrichtung beiträgt. Bei der Wendung durch innere Handgriffe muss die Frau in den meisten Fällen auf dem Querlager liegen. Nur in seltenen Fällen ist eine Seitenlagerung oder eine Knieellenbogenlagerung zweckmässig, wenn der neu einzuleitende Kindestheil stark nach vorn über die Schaambeine hinweg in die vorn übergebeugte Gebärmutter gerückt ist. In solchen Fällen ist es sehr schwer, mit der Hand von innen her um die Schaambeine herum zu dem Kindestheile zu gelangen, während es leichter geht, wenn man von der Seite oder von hinten her zwischen den Schenkeln hindurch die Hand einführt.

Die Stellung des Operateurs sei so gewählt, dass sie ihm volle Beweglichkeit seines Körpers und Bequemlichkeit für die Ausführung der Operation gewährt. Am besten steht oder sitzt er frei, bei dem Querlager zwischen, bei dem Seiten- und Knieellenbogenlager hinter den Schenkeln der Frau.

Für jede Wendungs-Operation sind mindestens zwei Gehülfen nöthig, von denen der eine ein Sachverständiger sein muss. Dieser unterstützt den Geburtshelfer bei einzelnen Theilen der Operation, reicht ihm die nöthigen Instrumente und Apparate; jener sorgt für die zweckmässige Lagerung, das verständige Benehmen und die Bedürfnisse der Gebärenden. Man versäume nicht, alle etwa nöthig werdenden Instrumente und Apparate zur Hand zu haben, da während der Operation keine Zeit ist, dieselben zu holen. Ausser den für die gewöhnlichen Geburten nöthigen Geräthschaften sind unumgänglich erforderlich: eine Kopfsäge, ein stumpfer Haken, zwei Wendungsschlingen, ein Schlingenföhrer. Diese Instrumente müssen zum Gebrauche fertig neben dem Geburtshelfer liegen.

Vor der Ausführung der Wendung ist eine möglichst genaue Untersuchung der Gebärenden und des Fötus vorzunehmen.

Zunächst berücksichtige man die Weite des weiblichen Beckens. Es steht fest, dass ein ausgetragenes Kind höchstens durch ein Becken, dessen kleinster Durchmesser $2\frac{3}{4}$ " beträgt (s. S. 75 bis 89), glücklich und ohne Schaden durchgeführt werden kann. Bei einer Verkürzung unter 3" müssen aber schon günstige Bedingungen obwalten: das Kind darf nicht gross oder nicht völlig

reif, seine Theile müssen weich und nachgiebig sein, es muss durch die Wendung in eine sehr günstige Kindeslage und Stellung gebracht werden können. Fehlen diese Bedingungen, so ist die Grenze bereits mit 3" kleinsten Beckendurchmessers gegeben. Bei engerem Becken und lebendem Fötus ist der Kaiserschnitt, bei todttem Fötus dagegen die künstliche Verkleinerung angezeigt, welcher freilich zuweilen (bei Querlagen) die Wendung vorausgeschickt werden oder nachfolgen muss. Geht die Verengerung bis unter $2\frac{1}{4}$ ", so ist selbst bei todttem Fötus der Kaiserschnitt erforderlich, und eine bei Querlagen gemachte Wendung hätte keinen Sinn. Um also nicht nach vollführter Wendung wegen Verengerung des Beckens in die Verlegenheit zu gerathen, ein lebendes oder selbst todttes und künstlich verkleinertes Kind nicht entwickeln zu können, ist eine gründliche Beckenmessung unbedingt vorzuschicken.

Für die Wahl der zur Ausführung der Wendung günstigsten Zeit ist eine genaue Erforschung der Grösse des Muttermundes, der Nachgiebigkeit seiner Ränder, der Beschaffenheit der Fruchtblase erforderlich.

Je gründlicher man die Kindeslage erkannt hat, um so leichter, schneller, sicherer und glücklicher kann man auch die Wendung ausführen. Das klare Bild über die Lage, Stellung und Haltung des Fötus gewährt den Vortheil, die richtige Hand von vornherein zu wählen, sie auf dem kürzesten Wege zu dem neu einzuleitenden Kindestheile zu führen, diesen sicher zu fassen und die Wendung ohne Gefahr zu vollenden.

Die Wahl der Hand, mit welcher wir die Wendung am bequemsten ausführen, richtet sich ganz einfach nach der Kindeslage und Kindesstellung. Der neu einzuleitende Kindestheil muss aus der Seite, in der er liegt, heruntergeholt werden. Man wählt deshalb diejenige Hand, deren Gefühlsfläche in ihrer natürlichen ungezwungenen Stellung auf diese Seite fasst. Liegt die Gebärende auf dem Querlager, befindet sich also der Geburtshelfer ihr gegenüber, so fasst seine rechte Hand am bequemsten auf die linke Seite der Frau, seine linke Hand auf die rechte Seite. Liegt also der einzuleitende Kindestheil mehr nach links hinüber, so ist stets die rechte Hand, liegt er nach rechts hinüber, die linke Hand zu nehmen, liegt der Kindestheil nicht gerade in der

Seite, sondern gleichzeitig etwas nach vorn oder nach hinten weg, so geht die gewählte Hand, dieser Lage entsprechend, bald rechts, bald links, auch seitlich vorn und seitlich hinten in die Gebärmutter ein. Liegt der Kindestheil gerade nach vorn oder nach hinten, so ist die Wahl der Hand gleichgültig. Hat die Gebärende eine Seitenlagerung, so muss sie, wie ich oben anführte, sich stets auf die Seite legen, in welcher sich der einzuleitende Kindestheil befindet, und dann ist, liegt sie auf der rechten Seite, stets die linke Hand, liegt sie auf der linken Seite, stets die rechte Hand für die Wendung zu wählen. Liegt die Gebärende in der Knieellenbogenlage, steht also der Geburtshelfer hinter ihrem Rücken, so fasst seine rechte Hand am bequemsten auf die rechte Seite der Frau, seine linke auf die linke Seite.

Diese Regel für die Wahl der Hand kann zu keinem Missverständniss führen, wenn auf den Kopf oder auf den Steiss gewendet wird, denn die Lage dieser Kindestheile prägt sich stets scharf genug aus. Dagegen kommen leicht Irrthümer bei der Wendung auf die Füße (Kniee) vor, da manche Geburtshelfer sich nicht immer eine klare Vorstellung über die Haltung der Beine und Füße innerhalb der Gebärmutter machen. So finden wir in einzelnen Lehrbüchern weder genau verständliche, noch richtige Regeln für die Wahl der Hand. Mit Ausnahme des höchst seltenen, von einigen Geburtshelfern ganz geläugneten Falles, wo die Beine gegen den Rücken des Fötus aufgeschlagen sind, liegen sie stets mit gebeugten Gelenken vor dem Bauche des Fötus. Zuweilen sind die Hacken gegen den Steiss angezogen, meist aber, so lange die Anwesenheit des Fruchtwassers freiere Bewegungen gestattet, sind sie vom Steiss mehr oder weniger entfernt, zuweilen die Beine vor dem Bauche lang gestreckt aufgeschlagen. Will man die Füße einwenden, so sind sie stets vor dem Bauche des Fötus zu suchen, die operirende Hand muss also auch unbedingt in die Seite der Gebärmutter eindringen, nach welcher die Bauchfläche des Fötus hin gekehrt ist. Sieht der Bauch nach links, so nehme man die rechte Hand, sieht er nach rechts, die linke Hand, sieht der Bauch gleichzeitig etwas nach vorn rechts oder links, so gehe man hinter den Schaambeinen rechts oder links ein, sieht er etwas nach hinten rechts oder links, so gehe man hinten seitlich rechts oder links ein;

sieht der Bauch gerade nach vorn oder gerade nach hinten, so ist wieder die Wahl der Hand gleichgültig.

Die Einführung der Hand geschehe mit Ruhe, Schonung und Sicherheit. Die Geburtswege sind am besten zugänglich in einer Wehenpause, deshalb wähle man diese Zeit. Kommen während der Operation Wehen, so lasse man bis zum Nachlass derselben die Hand ruhig liegen, und setze die Operation erst in den folgenden Pausen fort. Um möglichst wenig Platz in dem knappen Raum für die Hand zu beanspruchen, beschränke man sie auf den kleinsten Umfang. Man strecke sämtliche Finger lang aus, lege die äusseren Finger auf die innere Fläche der Mittelfinger, den Daumen in die Hohlhand, so dass die Hand spitz, schlank und rund wird, und führe sie erwärmt und beölt in dieser unveränderten Haltung nach der Richtung der Führungslinie durch die Scheide, den Muttermund in die Gebärmutter bis zu der Stelle, wo der einzuleitende Kindestheil liegt. Dort erst entfalte man die Finger und gehe nun zum sicheren und gefahrlosen Erfassen des Kindestheiles über. Die rechte Hand geht immer durch die linke Beckenseite, und zwar in der Stellung, dass der Rücken der Hand nach hinten und links gewendet ist, mag sie vorn, dicht hinter den Schaambeinen, oder hinten, dicht vor der Kreuzhüftfuge eingeschoben werden; die linke Hand geht immer durch die rechte Beckenseite, mit ihrem Rücken nach hinten rechts gewendet. Die Fingerspitzen gleiten sanft unter Leitung der Fruchtblase, falls diese noch erhalten ist, sonst unter Leitung der Kindestheile, sicher bis zu dem einzuleitenden Kindestheile hinauf.

Das Fassen dieses Kindestheiles geschehe mit gehöriger Sorgfalt und Genauigkeit. Er muss mit Schonung behandelt, aber doch auch fest und sicher gehalten werden, da man sonst nicht die gehörige Gewalt über ihn erlangt. Zu dem Zwecke ist es am besten, alle Finger auseinanderzulegen, und mit ihnen den Kindestheil zu umfassen, so dass derselbe sich in der vollen Hand befindet. Er liegt dann fest und sicher und wird am wenigsten gedrückt oder verdreht. Haben wir ihn vollständig in unserer Gewalt, so leiten wir ihn in der Wehenpause vorsichtig, aber kräftig in der zweckmässigen Richtung gegen die Ausführungsöffnung herab. Hierbei haben wir die gehörige Rücksicht auf

die Gelenkverbindungen und die Knochen des Fötus zu nehmen, um ja keinen Theil zu zerren oder zu verrenken oder zu zerbrechen. Ist hier der neue Kindestheil, nachdem der früher vorliegende Platz gemacht hat, angelangt, so muss er noch einige Zeit hindurch in der neuen Lage von der Hand festgehalten werden, um nicht wieder in die alte Lage zurückzuschlüpfen. Man warte deshalb mehrere Wehen ab, ehe man ihn sich selbst überlässt, weil die Wehen am besten im Stande sind, ihn dauernd festzustellen. Während dieser verschiedenen Acte des Einführens der Hand, des Fassens, Einleitens und Fixirens des einzuleitenden Kindestheils muss stets die andere von aussen flach auf die Gebärmutter aufgelegte Hand die innere in der zweckmässigsten Weise durch Fixiren der Gebärmutter, durch Entgegenführen des zu ergreifenden Kindestheiles, durch Fortschieben des früher vorliegenden Theiles, durch Fixiren des neuen, unterstützen.

Die mannigfachen Schwierigkeiten, welche der Ausführung der Wendung entgentreten können, sind bedingt theils durch die Zeit der Geburt, in welcher wir zu wenden gezwungen sind, theils durch die mehr oder weniger unpassenden Kindeslagen, theils durch Complicationen.

In Bezug auf die Zeit der Geburt habe ich oben angeführt, dass sich das Ende der zweiten Geburtsperiode am besten zur Ausführung der Wendung eignet. Jedoch nur in seltenen Fällen steht uns frei, diese Zeit zu wählen, zuweilen müssen wir schon viel früher, meist aber können wir erst viel später die Wendung machen.

Vor dem Ende der zweiten Geburtsperiode ist die Wendung dringend geboten in denjenigen Fällen, wo lebensgefährliche Erscheinungen der Frau oder des Fötus die schnelle Beendigung der Geburt erfordern. Es ist also eigentlich die künstliche Ausziehung angezeigt, welche jedoch unter solchen Verhältnissen meist nur nach Vorausschickung der Wendung auf die Füße möglich ist, wenn nicht etwa schon die Füße oder der Steiss vorliegen sollten. Der Wendung muss dann nothwendig die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes vorausgehen, eine Operation, auf welche ich später zurückkomme. Ist erst der Muttermund zur passenden Weite gebracht, so unterliegt die weitere Operation der Wendung keinen Schwierigkeiten, vielmehr ist

sie leicht ausführbar, da in diesen Fällen das Fruchtwasser noch erhalten zu sein pflegt.

Wurde der günstige Zeitpunkt versäumt, so müssen wir auch nach Beendigung der zweiten Geburtsperiode und nach erfolgtem Abflusse des Fruchtwassers die Wendung machen. Es kommt dann vor, dass die Geburt schon sehr weit vorgerückt ist, dass unter ihr bereits der Fötus abstarb, ja die Gebärende selbst dem Tode verfiel. Durch solche zu lange Dauer der Geburt werden der Ausführung der Wendung die grössten Schwierigkeiten bereitet. Da in diesen Fällen ohne Ausnahme immer nur die Wendung auf die Füße auszuführen ist, werde ich passender bei Darstellung dieser Wendungsmethode auf diese Hindernisse und ihre zweckmässigste Beseitigung zurückkommen. Ebenso finden die durch ungünstige Kindeslagen erzeugten Schwierigkeiten zweckmässiger bei Gelegenheit der Besprechung der Wendung auf die Füße ihre Erledigung (s. daselbst).

Als störende Complicationen für die Wendung sind hier die Vorfälle und Umschlingungen der Nabelschnur, die frühzeitige Lösung und das Vorliegen des Fruchtkuchens, Blutflüsse, Krämpfe, Krankheiten, Tod der Gebärenden, Verletzungen der Gebärmutter und des Fötus zu erwähnen, welche an früheren Stellen besprochen wurden, deren nähere Darstellung ich deshalb hier übergehen zu können glaube. Auf die Vorlagerung eines oder beider Arme komme ich unten in dem Abschnitte über die künstliche Veränderung der Haltung des Fötus zurück.

Die Wendung auf den Kopf.

Die Wendung auf den Kopf ist nur angezeigt als Lageverbesserung bei Querlagen, niemals aber als Voract zur folgenden Ausziehung des Kindes. Wäre von vornherein die künstliche Ausziehung angezeigt, so würden wir an dem eben eingeleiteten, deshalb noch hoch und beweglich über dem Becken stehenden Kopfe nicht ziehen können, müssten vielmehr jetzt noch, wie bei einem ursprünglich hoch vorliegendem Kopfe die Wendung auf die Füße der Extraction vorausschicken. Die Wendung auf den Kopf wäre deshalb nicht blos überflüssig, sondern durch den Zeitverlust und den Eingriff auch schädlich gewesen.

Nur in seltenen Fällen würde es gelingen, den eben erst eingeleiteten Kopf mit der Zange hervorzuziehen (s. S. 683).

Die künstliche Einleitung des Kopfes giebt für das Kind die beste Voraussage, da die Kopflagen den günstigsten Verlauf der Geburt gestatten. Wir müssen deshalb, so oft es irgend angeht, die Wendung auf den Kopf machen. Leider ist die Ausführung nicht immer leicht oder möglich. Es gehören dazu gewisse günstige Verhältnisse der Geburtszeit und der Kindeslage. Das Fruchtwasser darf noch nicht, oder höchstens eben erst unter unserer Hand abgeflossen sein, so dass die Gebärmutter noch einen verhältnissmässig weiten Raum darbietet, auch muss der Kopf dem Eingange des Beckens nahe liegen. Letzterer Umstand ist nicht unbedingt erforderlich, da bei grosser Beweglichkeit des Fötus der Kopf durch äussere und innere Handgriffe künstlich dem Beckeneingange näher geschoben werden kann.

Die Zeit der Ausführbarkeit der Wendung auf den Kopf fällt also in die beiden ersten Geburtsperioden, die späteste Zeit würde am Ende der zweiten Geburtsperiode sein. Da wir in den noch nicht eröffneten oder zu wenig erweiterten Muttermund mit der Hand nicht eindringen können, so versuchen wir sehr zweckmässig in dieser frühesten Zeit der Geburt, selbst schon in der letzten der Schwangerschaft, durch passende Lagerung der Frau und durch äussere Handgriffe die Wendung auf den Kopf zu vollführen. Die Natur macht uns zuweilen denselben Vorgang als Selbstwendung (S. 554) vor.

Die Frau wird zu dem Zwecke auf diejenige Seite gelagert, wohin der Kopf des Kindes gewendet ist, also bei der ersten und vierten Querlage auf die linke, bei der zweiten und dritten auf die rechte Seite. An der Stelle, wo der Kopf liegt, wird ein Kissen untergeschoben, welches den Kopf bis in den Beckeneingang hochhebt. Nebenbei drückt von Zeit zu Zeit unsere eine Hand den Kopf gegen den Beckeneingang, während die andere den Gebärmuttergrund nach der entgegengesetzten Seite hinüberschiebt. Dieselben äusseren Handgriffe sind auch in der Rückenlagerung der Frau ausführbar. Am leichtesten drückt man den Kopf während der Wehenpausen in den Beckeneingang, und hält ihn während der Wehen dort fest, damit diese ihn möglichst tief in das Becken eintreiben,

Die inneren Handgriffe wirken bei weitem schneller und sicherer. Man schreite zu ihnen, sobald der Muttermund eine hinreichende Weite zeigt, um die Hand durchzulassen. Die Frau liege auf dem Rücken. Findet sich der Kindeskopf in der linken Mutterseite, so wählt man die rechte Hand und umgekehrt. Die Hand gleitet in der oben beschriebenen Weise zwischen den Eihäuten und der Gebärmutterwand dicht vor oder dicht hinter dem Kopfe bis über ihn hinaus in die Höhe, sprengt dort die Eihäute und umfasst ihn mit allen fünf über ihn ausgespreizten Fingern so, dass der Schädeltheil in der vollen Hand ruht. Liegt dieser sicher in der Hand, so drückt man ihn mit dem Kinn gegen die Brust, führt sein Hinterhaupt möglichst tief in das kleine Becken ein, und hält es hier einige Zeit unverändert fest. Die aussen befindliche Hand schiebt zu Anfang den Kopf der innen befindlichen Hand entgegen, während des Herunterleitens hebt sie von aussen das Steissende des Fötus nach oben in den Gebärmuttergrund.

Sollte es nicht gelingen, den Kopf, weil er etwas entfernt vom Beckeneingange steht, oder weil er sich fester gegen den Uterus angedrückt hat, mit der Hand sogleich zu fassen, so hebe man zuvor den auf dem Beckeneingange liegenden Kindestheil mit der vollen Hand in die Höhe, und schiebe ihn in die dem Kopfe entgegengesetzte Seite. Ist der Kopf dadurch näher gebracht oder lockerer gemacht, so führe man die Hand zu ihm in der oben angegebenen Weise. Man wähle auch für den Voract die Hand, welche für das spätere Einleiten des Kopfes die richtige ist. Diese beiden Methoden werden die unmittelbare (Busch) und die mittelbare (d'Outrepont) genannt.

Leider hatte ich bisher nur sehr selten Gelegenheit, die Wendung auf den Kopf zu machen. Einen hierher gehörigen Fall beschrieb ich bereits S. 253, I. In einem zweiten Falle ging eine 30jährige Zweitgebärende mit Zwillingen. Das erste Kind hatte sich in der zweiten Schulterlage, zweiten Unterart gestellt, und wurde, da die Wendung auf den Kopf Schwierigkeiten bot, bei noch stehendem Fruchtwasser auf die Füße gewendet. Bei dem zweiten Kinde, welches gleichfalls die zweite Schulterlage zweite Unterart zeigte, gelang die unmittelbare Wendung auf den Kopf leicht und vollkommen. Der Schädel wurde in dritter Stellung eingeleitet, und drehte sich später in die zweite Stellung

über. Beide Kinder waren nur klein, $5\frac{3}{4}$ und $5\frac{1}{2}$ Pfund schwer, lebten aber kräftig. — In einem dritten Falle gelang es mir, beide Zwillingsskinder auf den Kopf zu wenden. Bei einer Erstgebärenden von 21 Jahren hatte ich schon während der Schwangerschaft aus mehrfachen Gründen die Vermuthung auf Zwillinge ausgesprochen; stets hatte ein kleiner spitzer Kindestheil vorgelegen, welcher als Ellenbogen, Hacken oder Knie gedeutet wurde. Mit dem Beginn der Geburt erwies er sich deutlicher als ein Arm, jedoch konnte bei seiner Beweglichkeit nicht unterschieden werden, ob es der rechte oder linke war. Aeusserlich war deutlich in der rechten Mutterseite ein Kopf durchzufühlen, einen zweiten zu finden war nicht möglich; auch der Herzschlag markirte sich nicht bestimmt von zwei Punkten ausstrahlend, war vielmehr über die ganze Mitte des Bauches ziemlich gleichmässig zu hören. Die Kleinheit des Armes, die starke Ausdehnung des Bauches deutete jedoch auf Zwillinge, oder es musste eine ausserordentliche Menge von Fruchtwasser vorhanden sein. Der rechts liegende Kopf war so beweglich, dass ich nicht unterlassen konnte, ihn mit der Hand in der Wehenpause nach unten zu schieben, und während der Wehe dort zu halten; mit der anderen drückte ich von links unten den Gebärmuttergrund nach oben. Der Kopf kam zwar dem Beckeneingange viel näher, der Arm rückte aber nicht vom Muttermunde weg, wahrscheinlich, weil das zweite Kind die Lageveränderung des ersten verhinderte. Die Blase war fest und dick, der Muttermund allmählig so weit geöffnet, um gerade die Hand durchzulassen, die Ränder weich und nachgiebig. Ich entschloss mich jetzt zur Wendung auf den Kopf mittels innerer Handgriffe. Die linke Hand ging vorsichtig zwischen den Eihäuten und der Gebärmutter bis über den Kopf hinauf, wobei ich die zweite Schulterlage erste Unterart, also den linken Arm vorliegend fühlen konnte, umfasste den Kopf, sprengte die Blase und leitete mit Leichtigkeit den kleinen Kopf in zweiter Schädelstellung herunter. Der Arm machte theils von selbst Platz, theils wurde er künstlich in die Höhe geschoben. Leider zeigte sich aber, dass durch den Wasserfluss eine kräftig pulsirende Schlinge der Nabelschnur mit heruntergekommen war. Da der Muttermund vollständig erweitert, der Kindeskopf nur klein war, hielt ich mich nicht weiter mit Repositionsversuchen auf,

legte mit Leichtigkeit die Zange an und extrahirte schnell ein lebensschwaches, aber schon nach zwei Minuten kräftig lebendes Kind. Nun stellte sich die zweite Blase, und in ihr lag die rechte Hand vor. Den Kopf konnte man von aussen rechts vorn durchfühlen, es war also die erste Schulterlage erste Unterart. Ich ging mit der rechten Hand zwischen Blase und Uterus ein, beim Hochführen derselben schien es mir, als ob ich den Rand des Fruchtkuchens, welcher hinten links sitzen musste, ein Wenig abstreifte, ich fasste den Kopf, sprengte die Blase, und führte leicht den Schädel in erster Stellung ein. Ich hatte versäumt, den vorliegenden Arm vorher zurückzuschieben, was leicht auszuführen gewesen wäre, jetzt blieb er neben dem Kopfe liegen. Da zugleich frisches Blut, wahrscheinlich in Folge der etwas gelösten Placenta, ausfloss, so nahm ich auch hier sogleich die Zange, die leicht anzulegen war, und führte mit einem Zuge den Kopf heraus. Das Kind schrie sogleich. Die Kinder waren zwei Knaben, $5\frac{1}{2}$ und $5\frac{1}{4}$ Pfund schwer, 19" und 17" lang, etwa um 14 Tage zu früh geboren. Die Fruchtkuchen folgten sogleich den Kindern, sie waren vollständig durch einen 4" breiten Zwischenraum getrennt.

Die Wendung auf den Steiss.

Die Wendung auf den Steiss darf ebenso wie die auf den Kopf nur als Lageverbesserung gemacht werden, dagegen nicht, wenn die folgende Ausziehung des Fötus angezeigt ist, da wir unmittelbar an dem eben eingeleiteten, noch hochstehenden Steiss nicht ziehen können, vielmehr dann stets, wie bei ursprünglicher Steisslage, noch die Füße herunterholen müssen. Die Wendung auf den Steiss ist also nur bei Querlagen gestattet, wenn keine Anzeige zur Extraction besteht.

Die Steisslage gewährt für das Kind eine schlechtere Vorhersage, als die Kopflage, dagegen eine bessere, als die Knie- und Fusslage (s. S. 527 ff., 551). Wäre also die Wendung auf den Kopf nicht ausführbar, so könnten wir zunächst an die Wendung auf den Steiss denken. Die Vortheile jedoch, welche eine Steisslage gegen eine Fusslage, zumal gegen eine unvollkommene Fusslage, für den Mechanismus der Geburt und das Leben des Kindes

darbietet, sind nicht so erheblich, um die Nachtheile aufzuwiegen, welche leicht bei Steisslagen dadurch entstehen können, dass früher oder später die Anzeige zur Beschleunigung der Geburt sich herausstellt, und dann bei schon tiefer herabgetretenem Steisse die bei weitem beste Methode der Ausziehung, das Herunterholen eines oder beider Füsse, nicht mehr ausführbar ist. Wir müssen uns dann mit der schwierigen, unsicheren und gefährlichen Ausziehung am Steisse selbst behelfen. Deshalb hat sich auch der Vorschlag, auf den Steiss zu wenden, im Ganzen keines grossen Beifalls zu erfreuen gehabt, man zieht es vor, die Wendung auf einen Fuss zu machen, da die unvollkommene Fusslage fast dieselben Vortheile, aber nicht die Nachtheile der Steisslage darbietet.

Will man jedoch die Wendung auf den Steiss machen, so kann es immer nur unter ähnlichen Bedingungen, wie wir sie bei der Wendung auf den Kopf kennen gelernt haben, geschehen. Das Fruchtwasser muss noch erhalten, oder erst ganz kurze Zeit abgeflossen sein, der Steiss sich bereits in der Nähe des Beckeneinganges befinden oder leicht dorthin geführt werden können.

Die Ausführung geschieht ganz nach denselben Regeln, wie die Wendung auf den Kopf, durch Lagerung der Frau, durch äussere und durch innere Handgriffe. Nur giebt hier natürlich statt des Kopfes die Lage des Steisses jedesmal die Richtschnur für die Lagerung der Frau, für die Wahl und das Einführen der Hand u. s. w.

Bisher hatte ich keine Gelegenheit, eine Wendung auf den Steiss zu machen, ich zog in einigen passenden Fällen die Wendung auf den einen Fuss vor.

Die Wendung auf die Füsse (Kniee).

In den bei weitem häufigsten Fällen muss die Wendung auf die Füsse gemacht werden. Freilich giebt diese Methode eine ungünstigere Prognose für das Kind, als die übrigen, indessen bleibt nichts Anderes übrig, wenn letztere entweder nicht ausführbar, oder aus bestimmten Gründen nicht zulässig sind.

Die Anzeigen für die Wendung auf die Füße sind demnach: 1) Querlagen, bei denen eine Lageverbesserung durch Wendung auf den Kopf oder den Steiss nicht möglich ist, 2) Zustände der Frau oder des Fötus, welche die Beschleunigung der Geburt durch künstliche Ausziehung des Kindes erheischen, falls kein anderes Mittel der Extraction zu Gebote steht, als die künstliche Einleitung der Füße. In diesen letzteren Fällen müssen wir unter Umständen bei allen Kindeslagen, mit Ausnahme der Steiss-, Knie- und Fusslagen, die Wendung auf die Füße machen, verschlechtern also häufig die Lage.

Es ist oben bei Besprechung der Wendung auf den Steiss bereits angedeutet worden, dass die unvollkommene Knie- und Fusslage eine günstigere Prognose für das Kind giebt, als eine vollkommene. Je umfangreicher bei Unterendelagen der vorausgehende Kindestheil ist, um so mehr wird er zu günstigen Stellungen gezwungen, um so vollständiger dehnt er die Ausführungsgänge aus, und bereitet sie für die nachfolgenden dickeren Kindestheile (Schultern, Kopf) vor. An der schnellen Entwicklung der Schultern und des Kopfes liegt aber sehr viel, weil jedesmal nach dem Eintreten der Nabelgegend in das kleine Becken der Nabelstrang gedrückt, sein Blutumlauf gestört wird und der Fötus in der Gefahr des Erstickens schwebt, bis seinem Munde nach der Geburt des Kopfes atmosphärische Luft zugeführt werden kann. Theils also um einen günstigeren Mechanismus der Geburt herbeizuführen, theils um dem Kinde sicherer das Leben zu retten, würde es zweckmässiger sein, die Wendung auf nur einen Fuss (Knie) vorzunehmen, den anderen dagegen neben dem Steiss liegen zu lassen. In manchen Fällen zwingt auch die Nothwendigkeit, sich mit einem Fusse zu begnügen, wenn das Auffinden und Fassen des zweiten nicht gelingen will. Wenden wir aber nur auf einen Fuss, so müssen wir, wenn die Wahl freisteht, wo möglich auch den richtigen, d. h. denjenigen herableiten, welcher nach vorn gegen die Schaambeine zu liegen kommt, weil sonst der Mechanismus der Geburt gestört wird, und erst durch Drehungen wieder in Ordnung gebracht werden muss. Wenn nun auch das Einleiten nur eines Fusses unbestreitbare Vortheile für die der Wendung folgende Fussgeburt des Kindes darbietet, so ist doch die Ausführung dieser Wendung selbst häufig nicht mög-

lich, oft gefährlich. Entweder kann der richtige Fuss nicht erreicht oder wenigstens nicht heruntergebracht werden, oder der zurückbleibende bereitet durch unpassende Haltung, durch Anstemmen gegen die mütterlichen Theile erhebliche Schwierigkeiten, und vereitelt selbst die Ausführung der Wendung, oder er läuft Gefahr, gezerrt, verrenkt, zerbrochen zu werden, oder die mütterlichen Weichtheile zu verletzen. Deshalb möchte es wohl gerathen sein, nur in den Fällen, wo die Ausführung leicht und gefahrlos ist, einen einzelnen Fuss, und zwar den richtigen einzuleiten, unter allen die Wendung erschwerenden Umständen aber, wenn irgend möglich, beide Füße herabzuholen.

Die Wendung auf ein oder beide Kniee gewährt keine Vorzüge vor der Wendung auf einen oder beide Füße, sie ist deshalb zu vermeiden, wenn wir die Füße selbst fassen können. Zuweilen, in schwierigen Fällen, gelingt es aber nicht, bis zu den Füßen hinaufzudringen, dann müssen wir uns mit dem Einleiten der Kniee begnügen.

Die Wendung auf die Füße (Kniee) wird nach den oben bereits dargelegten Regeln ausgeführt.

Die Gebärende wird meist auf das Querlager gebracht, nur wenn die vor dem Bauche liegenden Beine stark nach vorn gegen die vordere Bauchwand der Gebärenden gestellt sind, also wenn die Bauchfläche des Kindes nach vorn sieht, muss die Frau die Knieellenbogenlage, oder, falls die Bauchfläche des Kindes gleichzeitig nach der einen oder anderen Seite gekehrt ist, so muss sie die Seitenlage annehmen, und zwar sich immer auf die Seite legen, nach welcher die Bauchfläche des Kindes hinzeigt.

Die Assistenten werden in der gehörigen Weise angestellt, die Instrumente und Apparate, welche man nöthig haben könnte, zurechtgelegt.

Die Methode durch blosse Lagerung der Frau oder durch äussere Handgriffe führt bei der Wendung auf die Füße nicht zum gewünschten Ziele. Wenn man sie auch im Anfange der Geburt allenfalls versucht, so verlasse man sich niemals auf sie.

Die Hand für die inneren Handgriffe ist nach der Richtung der Bauchfläche des Kindes zu wählen. Sieht die Bauchfläche nach rechts, so ist die linke Hand, sieht sie nach links, die rechte Hand die richtige. Sieht sie gleichzeitig etwas nach vorn oder

hinten, so geht die richtige Hand seitlich vorn oder hinten ein, sieht sie gerade nach vorn oder hinten, so ist die Wahl der Hand gleichgültig.

Die Hand wird schlank zusammengelegt, dann bei noch stehender Blase unter Leitung dieser bis zu den Füßen eingeschoben, dort die Blase gesprengt, oder, falls die Eihäute bereits zerrissen sind, unter unmittelbarer Leitung der Kindestheile in unveränderter Haltung bis zu den Füßen hinaufgebracht. Beim Fortgleiten der Hand über die Oberfläche des Kindes darf dieses nur mit grösster Schonung berührt werden, namentlich muss man die empfindlichen Theile des Bauches, des Nabels, der Nabelschnur vorsichtig umgehen. Man führt deshalb die Fingerspitzen am gefahrlosesten und zugleich sicher über die Seite des Kindes fort, kehrt, sobald man über die Hüften fortgekommen ist, die Gefühlfläche der Finger auf die hintere Fläche der Beine, um so von hinten her schliesslich die Füße in die volle Hand zu bekommen.

Beim Zufassen berücksichtige man, dass man einen kräftigen, sicheren, aber ganz gefahrlosen Zug an den Füßen muss machen können. Der einzig richtige Griff ist der, dass von hinten her die beiden Füße umfasst, mit ihren Fusssohlen in die Hohlhand gelegt, und die Finger in der Weise um sie herum vertheilt werden, dass der Mittelfinger bis zu seiner Wurzel zwischen die beiden Füße von hinten oberhalb der inneren Knöchel durchgesteckt, der Zeigefinger an die äussere Seite des einen, der Ring- und kleine Finger an die äussere Seite des anderen Fusses gelegt werden. Der Daumen wird nicht zum Fassen verwendet, weil er noch andere Dienste zu verrichten hat. Die so zwischen den vier Fingern und der Hohlhand fest gefassten Füße werden nun vorsichtig, aber kräftig gegen den Beckeneingang herabgezogen, und in den leichteren Fällen, namentlich bei noch stehendem Fruchtwasser, pflegt der bisher vorliegende Kindestheil sofort den Füßen Platz zu machen. Geschieht dies nicht, so kann der noch freie Daumen gegen den vorliegenden Kindestheil angedrückt, und dieser in der passenden Richtung nach oben und zur Seite geschoben werden. Nun werden die Füße so tief in das kleine Becken eingezogen, dass man nicht mehr ihr Zurückschlüpfen be-

fürchten darf, aber zur Vorsicht noch eine Zeit lang in der neuen Lage mit der Hand festgehalten.

Die zweite, aussen flach aufgelegte Hand hat während der ganzen Operation durch Fixiren der Gebärmutter, durch Entgendrücken der Füße gegen die innen befindliche Hand, durch Fortschieben des vorliegenden Kindestheiles zweckmässig zu helfen.

Bei der Wendung auf nur einen Fuss geschieht die Ausführung ganz in derselben Weise. Der eine Fuss wird ähnlich mit den vier Fingern und der Hand gefasst. Sollte die Ausführung der Wendung Hindernisse durch das zurückgebliebene Bein finden, so bleibt nichts übrig, als auch dieses nachträglich herabzuholen. Um aber nicht den schon gefassten und eingeleiteten Fuss fahren zu lassen, lege man ihn zunächst nach der unten bei Beschreibung des doppelten Handgriffs angegebenen Weise an eine Schlinge, welche von der aussen befindlichen Hand sanft angespannt gehalten wird (S. 175). Für die Wendung auf ein oder beide Kniee sind auch keine abweichenden Handgriffe nöthig, man setze den Mittelfinger hakenförmig in die Kniekehle, und lege die anderen Finger von aussen um das Knie herum.

In dieser beschriebenen einfachen und leichten Weise wird man aber nicht oft die Wendung auszuführen Gelegenheit haben, vielmehr stellen sich meist mehr oder weniger bedeutende Schwierigkeiten entgegen.

Ich führte bereits oben an, dass diese Schwierigkeiten bedingt sind theils durch die Zeit der Geburt, theils durch die Kindeslage, theils durch die Kindeshaltung und andere Complicationen.

In Bezug auf die Zeit der Geburt ist Folgendes zu berücksichtigen:

Ist die Wendung bereits vor dem Ende der zweiten Geburtsperiode angezeigt, so muss ihr, wie wir bereits oben gesehen haben, die künstliche Erweiterung des Muttermundes vorausgeschickt werden.

Wird sie erst nach dem Abflusse des Fruchtwassers ausgeführt, wobei die Geburt mehr oder weniger weit vorgerückt sein kann, so treten andere Hindernisse auf. Entweder ist der Muttermund auch jetzt noch nicht hinreichend weit, um die Hand eindringen zu lassen, dann ist dieselbe Operation der künstlichen

Erweiterung nöthig, oder bei schon grossem Muttermunde ist die Gebärmutter unmittelbar und fest um den Fötus zusammengezogen, oder der Fötus ist schon tief und fest in das kleine Becken ein-, selbst theilweise aus demselben herausgetrieben. Meist compliciren sich diese Zufälle.

Eine fest um den Fötus zusammengezogene Gebärmutter verhindert das Eindringen und Hochschieben der Hand, das Ergreifen und Einleiten der Füße, das Entfernen des bisher vorliegenden Kindestheiles. Zur Ausführung der Wendung ist immer eine gewisse Beweglichkeit des Fötus, eine gewisse Nachgiebigkeit der Gebärmutter nöthig. Findet sich beides nicht in gehörigem Grade während der für die Wendung günstigsten Zeiträume der Wehenpausen, so dürfen wir uns nicht einfallen lassen, die Wendung dennoch erzwingen zu wollen; meist gelangen wir doch nicht zum Ziele, immer aber bringen wir den Fötus und die Gebärmutter in die grösste Gefahr vor Verletzungen. Gelingen also die einzelnen Handgriffe und Acte der Operation verhältnissmässig nicht leicht, so gehe unser Bemühen dahin, eine leichtere Ausführbarkeit durch verschiedene Mittel vorzubereiten. Wir müssen zunächst die Gebärmutter nachgiebiger, dann aber auch den Fötus beweglicher machen.

Die Erschlaffung der Gebärmutter erreichen wir schon oft durch ruhiges Abwarten, wenn nicht grosse Eile geboten ist, sonst aber auch durch starke Aderlässe, grosse Gaben von Opium, Brechmittel, Bäder, Dampfbäder, durch Chloroformeinathmungen u. a. m.

Ist der vorliegende Kindestheil so tief und fest herabgezogen, dass er die Hand nicht vorbeilässt, so umfasse man ihn mit der vollen Hand, und versuche ihn während der Wehenpausen sanft, aber nachdrücklich wieder in die Höhe zu schieben, wenigstens so weit, dass er die Hand neben sich vorbeilässt. Gelingt dies durchaus nicht, so muss man nothgedrungen von der Wendung abstecken, und entweder warten, ob sich die Verhältnisse günstiger gestalten werden, ob vielleicht gar eine Selbstentwicklung gehofft werden darf, oder wo Eile geboten ist, muss man sich schliesslich zur Verkleinerung oder Zerstückelung des Fötus entschliessen (s. daselbst). Konnte man jedoch die Hand bis zu den Füßen einschieben, diese fassen und anziehen, so widersetzt sich

leicht der vorliegende Kindestheil der Vollendung der Wendung dadurch, dass er den Füßen nicht Platz macht. Zunächst kann man in der oben angegebenen Weise versuchen, den Kindestheil mit dem freien Daumen fortzuschieben, und von aussen mit der anderen Hand zu heben, indessen ist auf solche Weise keine grosse Kraft zu entwickeln. Es bleibt dann noch übrig, mit beiden Händen zugleich innerlich zu operiren, indem die eine Hand die Füße anzieht, die andere gleichzeitig oder abwechselnd den vorliegenden Theil in die Höhe hebt (der doppelte Handgriff der Sigmundin).

Da die Geschlechtstheile niemals Raum genug für das gleichzeitige Einführen beider Hände gestatten, so können wir die eine innen liegende Hand nur für das Hochheben des vorliegenden Kindestheiles benutzen, während die aussen befindliche Hand die Füße nicht unmittelbar, sondern mittelbar an Schlingen, die zu diesem Zwecke vorher um die Füße gelegt worden sind, herabzieht.

Das Anlegen der Schlingen ist in solchen Fällen nicht leicht, denn der Raum ist immer nur sehr knapp, die Bewegungen der operirenden Finger sind also ausserordentlich gehemmt. Man wählt zum Anlegen der Schlingen diejenige Hand, welche auch zur Wendung auf die Füße die richtige sein würde, nimmt entweder die eine oder beide Schlingen gleich mit der Hand hinauf, oder führt dieselben mittels eines Schlingenführers der innen bereits befindlichen Hand entgegen. Immer müssen wegen der Schwierigkeit der Wendung beide Füße angeschlungen werden, und zwar ein jeder Fuss an eine besondere Schlinge. Die Schlinge muss von festem, aber weichem Material gearbeitet und bandartig, etwa 1" breit sein, um nicht durch Einschneiden und Druck dem Kinde Verletzungen zuzufügen. Am besten eignen sich dazu seidene, aus drellirten Fädenstrehnen 1" breit geflochtene Bänder von einer Elle Länge. An ihrem einen Ende befinde sich eine einfache Oese, durch welche das andere Ende des Bandes durchgeführt, und so eine einfache Schlinge gebildet wird. Benutzt man einen Schlingenführer, so müssen noch Löcher oder Taschen, etwa 3" von der Oese entfernt, angebracht werden zur Aufnahme des gabelförmig oder knopfartig endenden Schlingenführers, welche Vorrichtung zugleich das Zuziehen der Schlinge während des

Einführens verhindert. Beide Schlingen müssen gleich lang, aber von verschiedener Farbe sein, um nach der Anlegung die von ihnen gefassten Füße unterscheiden zu können. Zum Schlingenföhrer eignet sich ein dünnes, glattes, 18" langes, elastisches Stäbchen (aus Fischbein), dessen Griff leicht zu fassen ist, dessen oberes Ende gabelartig gespalten oder mit einem kleinen Knopfe versehen ist. Auf dieses Ende wird die geschürzte Schlinge aufgelegt, das untere Ende etwas angestraft, mit der einen Hand am Griffe gehalten, und die Spitze mit der Schlinge unter Leitung des eingeföhrten Armes und der Hand hinaufgeschoben bis zu den Fingern der innen befindlichen Hand. Während der anzuschlingende Fuss zwischen dem Mittelfinger und Ringfinger festgehalten wird, schiebt man den Zeigefinger und Daumen durch die Schlinge hindurch, spannt sie aus einander, hebt sie von dem Stäbchen ab, fasst nun den Fuss zwischen Zeigefinger und Daumen, und schiebt mit den anderen Fingern die Schlinge über den Fuss hinauf bis über die Knöchel; hier legt man das Bändchen glatt um und zieht die Schlinge zu. Ebenso verfährt man mit dem zweiten Fusse.

Hat man aus bestimmten Gründen nach vergeblichen Wendungsversuchen die operirende Hand aus der Gebärmutter hervorziehen müssen, und bringt sie später in der Absicht, jetzt gleich den doppelten Handgriff auszuföhren, wieder ein, so kann man die Schlingen mit der Hand mitnehmen. Man legt sie über die obere Hälfte der drei mittleren oder aller vier spitz und schlank zusammengestellten Finger der eingehenden Hand, zieht sie so fest zu, dass sie von dieser Stelle nicht abgleiten können, föhrt die Hand in unveränderter Haltung bis zu den Füßen, erweitert dann ein Wenig die erste Schlinge durch Spreitzen der Finger, fasst mit diesen den einen Fuss, und schiebt mit dem Daumen die Schlinge von den Fingern ab über das Fussgelenk, dann geht man zum anderen Fuss, öffnet auch die zweite, bisher durch Anstraffen des äusseren Endes noch festgehaltene Schlinge, und legt sie in derselben Weise um.

Liegen die beiden Schlingen gut und sicher, so umgreift man die Füße zunächst noch ganz so, als ob man die Wendung an ihnen selbst machen wollte, und föhrt sie so tief wie möglich dem kleinen Becken entgegen. Die aussen befindliche Hand legt

gleichfalls die Schlingenenden für den Zug zurecht, macht sie durch Aneinanderlegen der Enden gleich lang, und wickelt sie mehrmals um die volle Hand, bis diese dicht vor den Geschlechtstheilen unterhalb des eingeführten Armes zu liegen kommt, da nur in der Richtung nach unten hin der geeignete Zug an den Füßen vollführt werden kann. Nun erst, nachdem die Füße innen und aussen für den Zug vorbereitet sind, gleitet die innen befindliche Hand von den bisher festgehaltenen Füßen zu dem vorliegenden Kindestheile, umfasst ihn mit der vollen Hand, so dass der Daumen auf der nach vorn, die vier Finger auf der nach hinten gewendeten Fläche desselben zu liegen kommen, und schiebt ihn in der zweckmässig ausweichenden Richtung nach oben und zur Seite, während gleichzeitig oder abwechselnd die aussen befindliche Hand die Schlingen nach unten zieht. Diese Handgriffe werden unverdrossen fortgesetzt, man hüte sich aber vor zu grosser Gewalt, da sanftes Schieben und Rücken viel leichter und sicherer zum Ziele führt, als stürmisches Ziehen und Stossen. Da der Operateur beide Hände für die inneren Handgriffe nöthig hat, muss ein Assistent durch richtige äussere Handgriffe in der früher beschriebenen Weise die Wendung unterstützen.

Schafft auch der doppelte Handgriff nicht den gewünschten Erfolg, so bleibt für die schliessliche Beendigung der Geburt nichts übrig, als die Verkleinerung des Fötus. Die künstliche Verkleinerung wird in diesen Fällen entweder in der Absicht ausgeführt, um Raum für die zur Wendung einzuführende Hand zu gewinnen, oder um das Kind in einzelnen Stücken herauszuholen. In dem ersteren Falle wird der vorliegende Kindestheil (meist der Thorax) eröffnet und entleert, auch wohl die Rippen abgetragen, dann dringt die Hand neben ihm vorbei zu den Füßen, und wendet sie ein; in dem letzteren Falle wird der Kopf vom Rumpfe getrennt, dann zuerst an der vorliegenden Schulter der Rumpf hervorgezogen, und zuletzt der abgeschnittene Kopf geboren.

Von bei weitem geringerer Erheblichkeit, als die durch die Zeit der Geburt herbeigeführten Schwierigkeiten, sind diejenigen, welche aus den mehr oder weniger ungünstigen Kindeslagen hervorgehen.

Im Allgemeinen ist eine Wendung bei denjenigen Kindeslagen am leichtesten auszuführen, bei denen die Bauchfläche des

Kindes, also die Beine nach hinten gekehrt sind, also bei der ersten und zweiten Schädelstellung, bei der dritten und vierten Gesichtsstellung, und bei den ersten Unterarten der Seitenquerlagen. Die Hand des Geburtshelfers kann bequem durch die hintere Hälfte des kleinen Beckens in die Gebärmutter gebracht, und ebenso können die Füße leichter von hinten herab ins kleine Becken heruntergeführt werden. Ferner sind diese Lagen und Stellungen noch dadurch günstig, dass die nach vorn gekehrte Rückenfläche des Kindes fast immer auch während und nach der Wendung nach vorn gekehrt bleibt, wir also die günstigere erste oder zweite Fussstellung erhalten, wenigstens ihr Entstehen durch zweckmässiges Einleiten der Füße begünstigen können.

Schwieriger ist die Wendung bei Rückenlagen, weil der breit aufliegende Rücken dem Eindringen der Hand hinderlich ist, und weil zugleich die nach oben gerichteten Beine schwerer und auf einem weiteren Wege zu erreichen sind. Diese Schwierigkeiten werden dadurch ausgeglichen, dass stets bei einer Rückenlage der Fötus noch hoch und beweglich steht. Der Rücken ist ein für den tieferen Eintritt in das kleine Becken ungeeigneter Kindestheil, der sich im weiteren Verlaufe immer von der sich leichter eindringenden einen oder anderen Schulter auf die Seite, nach vorn oder hinten schieben lässt. Ist aber das Kind noch beweglich, so ist die Wendung immer leicht. Ausserdem kann sie in solchem Falle noch durch einen passenden Voract erleichtert werden, der darin besteht, dass man durch sanftes Umdrehen des kindlichen Körpers um den vierten Theil seiner Längsachse den Rücken nach vorn schiebt, dadurch die Beine von oben nach hinten und unten in eine für die Wendung sehr geeignete Lage bringt. Man führt zu dem Zwecke die Hand, welche für die nachher gebildete Seitenquerlage die richtige ist, ein, umfasst mit ihr den vorliegenden Rücken an dem Thorax, so dass der Daumen nach vorn, die vier Finger nach hinten angelegt sind, und schiebt mit dem Daumen den Rücken nach vorn und oben, holt mit den vier Fingern die Bauchfläche nach hinten und unten; ist die Seitenquerlage fertig, so gleitet man nun unter Leitung des Kindes zu den Füßen und vollendet die Wendung.

Viel schwieriger ist die Wendung in den Fällen, wo die Bauchfläche des Kindes nach vorn gekehrt ist. Sehr häufig ist

die ganze Gebärmutter stark nach vorn in die Bauchdecken übergesunken, dadurch werden die Beine weit vom kleinen Becken abgezogen. Die Einführung der Hand um die Schaambeine herum, gegen deren oberen Rand sich zuweilen in einem rechten oder selbst in einem sehr spitzen Winkel die vordere Wand der Gebärmutter ansetzt, macht eine winklige Umbiegung der Hand nöthig, um überhaupt in die Gegend der Füße zu gelangen. Hat man diese wirklich erreicht, so ist ihre Einführung und Feststellung um den Winkel herum ebenso schwierig. Es giebt indess Hülfsmittel, welche eine Erleichterung verschaffen. Befindet sich die Frau auf dem Querlager, so muss man ihr Becken möglichst erhöhen, den Rumpf tiefer legen, um die Gebärmutter nach hinten übersinken zu lassen, ferner muss man durch kräftigen Druck von aussen her die Füße der innen operirenden Hand entgegenbringen. Zweckmässiger ist es noch, die Frau auf die Kniee und Ellenbogen, oder auf eine Seite zu legen, weil die eingeführte Hand bequemer von hinten zwischen den Schenkeln her in den vorderen Bauchtheil der Gebärenden gelangen kann. Die Kreisende muss stets auf die Seite gelegt werden, nach welcher die Bauchfläche des Kindes hinzeigt. In seltenen Fällen ist ein Vorschlag (Deutsch) ausführbar, der eine ähnliche Vorbereitung als Erleichterung zur Wendung bezweckt, wie ich sie oben bei der Rückenlage angegeben habe. Man soll nämlich, ebenso wie dort, den Rumpf mit der vollen Hand umfassen, und nun um die Hälfte seiner Längsachse umdrehen, so dass die nach hinten gekehrte Rückenfläche des Kindes zunächst nach unten und dann nach vorn gewendet wird, die Füße also von vorn nach hinten herkommen. Eine solche Drehung ist aber nur ausführbar, wenn der Fötus noch sehr beweglich ist, dagegen niemals mehr, wenn er nur einigermaassen fest liegt. Im ersteren Falle ist sie aber überflüssig, weil bei einem beweglichen Kinde die Wendung auch aus einer ungünstigen Kindeslage immer noch leicht ist.

Bei Bauch- und Brustlagen können die Beine in verschiedener Weise gelagert sein, entweder normal vor dem Bauche, oder nach hinten gegen den Rücken aufgeschlagen, eine Haltung, welche wohl nur bei todtten Kindern denkbar ist. Liegen die Beine richtig, so sind sie immer in der Nähe des Muttermundes, ihr Finden, Fassen und Einleiten ist demnach leicht, liegen sie da-

gegen auf dem Rücken, so müssen wir versuchen, sie zunächst um die Hüften herumbzubringen und wieder regelmässig zu lagern. Wir setzen zu dem Zwecke den Daumen der Hand, welche auf die Seite fasst, wo der Steiss hingewendet ist, in die Schenkelbuge des einen Beines, umfassen mit den vier Fingern von vorn übergreifend den Oberschenkel, und holen diesen mit Vorausschiebung des Kniees um die Hüfte herum. Nachdem dies gelungen, wird das zweite Bein ebenso entwickelt. Bei todten Kindern kann man auch versuchen zur zweckmässigeren Lagerung der nach oben gekehrten Beine, die Rückenfläche und mit ihr die Beine nach hinten zu bringen. Es geschieht dies durch eine Drehung des Kindes um den vierten Theil seiner Längsachse, gerade, wie ich oben bei der Rückenlage beschrieb. Dieser Act ist aber nur bei noch bestehender Beweglichkeit möglich. Die Beine werden dann über den Rücken weg herabgeführt, laufen dabei freilich Gefahr, verrenkt zu werden, was indess bei einem todten Kinde von keiner Bedeutung ist. Setzen sich diesem Verfahren unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen, und ist das Kind todt, so säume man nicht mit der Zerstückelung.

Bei Kopf- und Gesichtslagen ist die Wendung insofern leicht zu machen, als das Kind immer noch beweglich sein muss. Es wird in diesen Fällen die Wendung nur als Voract zur folgenden Extraction gemacht, denn steht der Kopf schon so tief, dass die Wendung schwer sein würde, so machen wir sie nicht mehr, sondern ziehen unmittelbar am Kopfe das Kind hervor. Uebrigens lässt sich auch zuweilen ein bereits tief stehender Kopf durch anhaltendes vorsichtiges Einschieben während der Wehenpausen wieder so hoch bringen, dass man schliesslich die Wendung noch ausführen kann. Es ist dies in denjenigen Fällen nöthig, wo die Extraction am Kopfe selbst nicht gelingen will, namentlich nach der Perforation oder Zerquetschung desselben (s. daselbst).

Endlich giebt es noch einige Complicationen durch fehlerhafte Haltungen des Fötus oder andere Zufälle, welche die Wendung auf die Füsse erschweren können. Ich habe oben bereits (S. 680) an sie erinnert, und auf die Stellen hingewiesen, wo sie bei anderen Gelegenheiten ihre Erledigung gefunden haben.

Was meine Beobachtungen betrifft, so habe ich in 55 Fällen die Wendung auf die Füße ausführen müssen, und zwar unter den verschiedensten, zum Theil sehr wichtigen Verhältnissen.

Von den Gebärenden waren 8 Erstgebärende, 7 Zweitgebärende, die übrigen Mehrgebärende.

In 12 Fällen lag der Schädel vor, in 2 Fällen hatte der anfänglich sehr hoch und beweglich vorliegende Kopf im Verlaufe der Geburt den Schultern Platz gemacht, 1 mal lag der Fötus in einer Brustlage, 1 mal in einer Rückenlage, 37 mal in einer Schulterlage, 2 mal stand die Querlage so hoch und beweglich, dass kein Rumpfstheil als bestimmt vorliegend bezeichnet werden konnte.

Complicationen der Kindeslage bestanden 11 mal durch Vorfall eines oder beider Arme; der rechte Arm lag 3 mal, der linke 5 mal, beide 3 mal vor, und zwar 3 mal bei Schädellagen, 1 mal bei der Brustlage, 7 mal bei Schulterlagen.

Vorfall der Nabelschnur beobachtete ich 20 mal, 18 mal lag sie bereits vor Ausführung der Wendung vor, 2 mal glitt sie erst unter der Wendung herunter. Dabei zeigte sich 9 mal die Schädellage, 8 mal die Schulterlage, 1 mal die Brustlage.

Vorliegender Fruchtkuchen complicirte 4 mal die Geburt, 2 mal bei Schädellagen, 2 mal bei Schulterlagen.

Bei Zwillingsgeburten wurde die Wendung 7 mal ausgeführt, 2 mal beim ersten, 5 mal beim zweiten Kinde; 6 mal wegen Schulterlage, 1 mal wegen Vorfall der Nabelschnur bei Schädellage.

Beckenverengerungen kamen 7 mal vor, jedesmal durch Verkürzung der Conjugata, dabei zeigten sich 5 mal Schädellagen, 2 mal Schulterlagen, 2 mal war gleichzeitig 1 Arm, 2 mal die Nabelschnur vorgefallen.

Die Wendung vor gehörig geöffnetem Muttermunde, also nach Vorausschickung der künstlichen Erweiterung desselben, kam 3 mal zur Ausführung, 2 mal wegen vorliegenden Fruchtkuchens, 1 mal wegen Vorfall der Nabelschnur.

Bei noch stehendem Fruchtwasser konnte in 8 Fällen gewendet werden, einschliesslich zweier Fälle, wo die künstliche Erweiterung des Muttermundes vorausging.

Auf nur einen Fuss wendete ich 16 mal, und zwar 4 mal bei Kopflagen, 11 mal bei Schulterlagen, 1 mal bei Rückenlage. In

den übrigen 39 Fällen wurde auf beide Füße gewendet, 8 mal bei Kopflagen, 31 mal bei Querlagen.

Die Anlegung von Schlingen an die Füße war nur in 3 Fällen nöthig.

In vielen Fällen waren der Wendung bereits andere Operationen vorausgegangen.

So hatte ich 4 mal die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur neben dem Kopfe, jedoch 3 mal ohne Erfolg versucht; 1 mal glücklich neben dem Kopfe einen tief vorgefallenen Arm reponirt.

Die Zange war 4 mal bei vorliegendem Schädel vorausgeschickt worden, 1 mal wegen Blutfluss, 1 mal wegen Verengung des Beckens, 2 mal wegen Beckenenge und gleichzeitigem Vorfall der Nabelschnur.

Die Verkleinerung des Kindes war 1 mal bei Querlage mittels Perforation des Thorax, 2 mal bei Kopflagen mittels Perforation und Kephalotripsie vorausgegangen, in den beiden letzten Fällen wegen Beckenenge, Vorfall der Nabelschnur, Unzulänglichkeit der Zange, Tod des Kindes und gefahrdrohenden Zustandes der Gebärenden.

Nach Vollendung der Wendung konnte in 21 Fällen der weitere Verlauf der Natur überlassen werden, oder es waren nur geringfügige unterstützende Handgriffe während der Entwicklung der Arme und des Kopfes nöthig.

Dagegen wurde in 34 Fällen die Ausziehung des Kindes unmittelbar der Wendung angeschlossen; in 10 dieser Fälle war das Kind auf einen, in 24 Fällen auf beide Füße gewendet worden. Die Anzeigen zur Ausziehung bestanden theils schon von vornherein, theils machten sie sich erst unter der Wendung, oder gleich nachher geltend.

In 21 dieser 34 Fälle musste schliesslich der Kopf mit der Zange entwickelt werden, in 2 Fällen reichte selbst diese nicht aus, sondern die Kephalotripsie wurde noch nöthig.

Der Erfolg für das Leben der Kinder und Mütter war günstig.

Von den Kindern wurden 28 theils kräftig lebend geboren, theils erhielten sie sich erst aus einer mehr oder weniger starken Lebensschwäche zum vollständigen Leben; 4 derselben

starben bald nach der Geburt, das eine nach zwei Stunden, das zweite nach sechs Stunden, beide an Schwäche; 2 andere waren um vier und sechs Wochen zu früh geboren, und starben am vierten und sechsten Lebenstage.

Die übrigen 23 Kinder kamen todt zur Welt. Von ihnen waren jedoch 3 bei ihrer Geburt bereits in Fäulniss übergegangen, 1 war unreif und wog nur $2\frac{1}{2}$ Pfund, 1 war schon vor dem Beginne der Wendung durch Vorfall der Nabelschnur, 1 durch vorliegenden Fruchtkuchen abgestorben, bei 5 Kindern wurde die künstliche Verkleinerung vorgenommen, bei 3 vor und bei 2 nach der Wendung. Rechnen wir also die beiden letzten und die übrigbleibenden 12 zusammen, so ergibt sich, dass von 54 Kindern nur 14 ihr Leben unter der Wendung und folgenden Entwicklung verloren. Diese 12 Kinder hatten aber sämmtlich schwere Geburten zu bestehen und waren zum Theil schon lebensschwach, ehe ich zur Wendung schritt. So bestand 7mal Vorfall der Nabelschnur, welcher für das Leben des Kindes stets eine zweifelhafte Prognose giebt, 1mal war die künstliche Erweiterung des Muttermundes, 1mal die Zange vorausgeschickt, 7mal musste an dem zuletzt steckenbleibenden Kopfe die Zange angelegt werden, 1mal war das Becken bedeutend verengt, 1mal das Kind auffallend gross.

Von den Müttern blieben 48 gesund oder erkrankten nur ganz unerheblich, 1 wurde von Puerperalfieber befallen, welche Krankheit zufällig epidemisch herrschte, genas jedoch, 5 Mütter starben, 2 an Zerreißung der Gebärmutter, 1 an Verblutung in der Nachgeburtsperiode, 1 an Erschöpfung in Folge der sehr langwierigen und schweren Entbindung, 1 nach vier Wochen an Phthisis.

Einzelne Geburten boten grosses Interesse durch die Complicationen und den ganzen Verlauf. Die meisten derselben sind an anderen Stellen erzählt worden [3 Fälle in dem Abschnitt über vorliegenden Fruchtkuchen (S. 254, 256, 258), 1 Fall bei den Blutungen (S. 206), 1 bei den Beckenverengerungen (S. 86), 1 bei der Selbstwendung (S. 556), 1 beim Vorfall der Nabelschnur (S. 282), 1 bei der künstlichen Frühgeburt, 1 bei der künstlichen Ausziehung, 6 bei der künstlichen Verkleinerung des Fötus].

Ausser diesen Fällen verdienen noch folgende eine nähere Beschreibung:

1) Eine 27jährige Zweitgebärende hatte bereits mehrere Stunden lebhafte Wehen gehabt, ehe sie zur Hebamme schickte. Diese fand das Kind in der zweiten Schulterstellung zweiten Unterart mit weit bis vor die äusseren Geschlechtstheile vorgetriebenem rechten Arme, und liess mich deshalb rufen. Eine bedeutende Empfindlichkeit der Person erschwerte mir die Untersuchung ausserordentlich. Der Fall verlangte schleunige Hülfe. An eine Zurückbringung des Armes war nicht zu denken, deshalb legte ich nur eine Schlinge um sein Handgelenk. Ich ging mit der rechten Hand ein, gelangte mit grosser Anstrengung zu den nach vorn gelegenen Füßen, und entdeckte dabei eine Verkürzung der Conjugata um etwa $\frac{1}{2}$ ". Krampfhaftes Zusammenziehen der Gebärmutter um meinen Vorderarm mussten erst durch zwei Gaben von 15 Tropfen Opiumtinctur überwunden werden, bevor ich die Füße bei gleichzeitiger Unterstützung von aussen her herabziehen konnte. Hierbei fühlte ich die Nabelschnur, und glaubte ein nur schwaches Pulsiren derselben zu entdecken. Das tiefere, festere Einleiten der Füße erforderte grosse Kraftanstrengung von meiner Seite, da die vorliegende Schulter und der rechte Arm nicht von der Stelle weichen wollten. Nur ganz allmählig gelang es, die Wendung zu vollenden. Sollte noch an eine Rettung des Kindes, welches schon lange dem starken Drucke ausgesetzt war und unter der Wendung noch mehr gelitten hatte, gedacht werden, so musste der Wendung die künstliche Ausziehung sofort folgen. Dieselbe ging bis zu dem Kopfe schnell und ohne Störung vor sich, dieser jedoch blieb im Beckeneingange stecken, und es gelang mir nicht, ihn mit den kunstgemäss angelegten Händen, die ohnedies schon ziemlich erlahmt waren, zu entwickeln. Nach vieler Mühe waren endlich die Zangenlöffel angelegt, die sehr dürftige Assistenz, welche mir von den Anwesenden geleistet wurde, erschwerte die Operation ungemein. Nach zwei kräftig ausgeführten Tractionen folgte nun der Kopf leicht. Das Herz des Kindes schlug zwar noch matt, fortgesetzte Belebungsversuche führten auch einige schwache Schreie herbei, indess gelang es nicht, ein kräftiges Leben zu erregen. Zum Theil hatte an diesem ungünstigen Erfolge auch der Mangel an

den nothwendigsten Hülfsmitteln Schuld. Der rechte Oberarm des Kindes war im oberen Drittheil unter der Gelenkpfanne quer gebrochen (S. 337). Es hatte die Hebamme gewiss vor meiner Ankunft Wendungsversuche gemacht, obwohl sie es leugnete, denn ich hatte während der Wendung den rechten Arm nicht berührt, auch kam derselbe durch den Zug mittels der angelegten Schlinge neben der Brust hervor, brauchte also gar nicht gelöst zu werden, wobei sonst wohl Knochenbrüche begegnen können. Ausserdem kam mir gleich bei der ersten Untersuchung das Schultergelenk eigenthümlich beweglich vor, so dass ich anfangs an ein falsches Gelenk dachte. Die Mutter blieb gesund.

2) Eine 34jährige Frau hatte ihre jetzige vierte Schwangerschaft glücklich bestanden und empfand am rechtzeitigen Termine nach einer starken körperlichen Anstrengung Schmerzen im Unterleibe, die am anderen Tage nach einer unruhig verbrachten Nacht in wirkliche Wehen übergingen. Trotzdem besorgte sie bis Nachmittags ihre Geschäfte im Hause, und schickte erst dann zur Hebamme. Diese fand den Muttermund in der Grösse eines Zweithalerstücks geöffnet, die Fruchtblase stark gespannt, dahinter aber nur undeutlich und sehr hoch einen vorliegenden Kindestheil. Um sich über denselben Gewissheit zu verschaffen, beging sie den Fehler, Nachmittags gegen 3 Uhr die Blase zu sprengen, worauf die bisher anhaltenden und kräftigen Wehen nach reichlichem Abfluss des Fruchtwassers gänzlich stehen blieben. Der Kindestheil blieb noch immer sehr hoch stehen, die Hebamme glaubte den Steiss zu erkennen. Nachdem sie bis gegen 6 Uhr vergeblich auf die Wiederkehr der Wehen gewartet hatte und der Kindestheil immer hoch stehen blieb, liess sie einen Geburtshelfer herbeiholen. Dieser sprach sich nicht deutlich über die Sachlage aus, machte mehrmalige Wendungsversuche, stand aber schliesslich mit der Erklärung, sich die Hand verstaucht zu haben, von weiteren Bemühungen ab. Jetzt wurde die Hülfe der Entbindungsanstalt beansprucht. Ich langte um 2 Uhr Nachts bei der Gebärenden an, fand sie zwar im Allgemeinen ruhig und gleichgültig, ihr Puls war aber voll und etwas gespannt, der Leib gegen Berührung schmerzhaft. Auch klagte sie über fortwährende leichte Schmerzen im Bauche seit den letzten Operationsversuchen. Bei der inneren Untersuchung fand ich den Muttermund noch

nicht grösser, als ein Zweithalerstück, die Ränder etwas geschwollen, fest, empfindlich, leicht blutend. Noch sehr hoch lag ein weicher runder Kindestheil, der an den Knochen des Vorder- und Oberarms als Ellenbogen erkannt wurde, und zwar musste es, nach der äusseren Untersuchung zu schliessen, der linke sein. Es schien mir gerathen, ein Wenig zu warten und die Complicationen zunächst durch einen Aderlass zu beseitigen. Der Erfolg desselben war auffallend, die Wehenthätigkeit begann von Neuem, trieb den Ellenbogen etwas tiefer, der Muttermundsrand wurde weicher, dehnbarer. Jetzt schien mir der richtige Zeitpunkt für die Wendung gekommen zu sein, ich ging, da ich die dritte Schulterlage erste Unterart gefunden hatte, mit der rechten Hand hinten und links vorsichtig in die Höhe, erreichte, nach mehrmaligem Anhalten der Hand während der Wehen, endlich den linken Fuss, führte ihn, da ich den rechten nicht fand, herab, und vollendete durch allmäliges Anziehen desselben die Wendung, indem ich von aussen die Drehungen des Rumpfes unterstützte und den Kopf stark in die Höhe schob. Bis zum Nabel überliess ich jetzt die Austreibung der Natur, als jedoch die Nabelschnur äusserlich hervortrat und keine Spur von Pulsation mehr verrieth, beschleunigte ich die Geburt durch die Extraction. Die Lösung beider Arme und die des Kopfes war schwierig und nahm längere Zeit in Anspruch, die Nabelschnur war dabei fortwährend sehr straff angezogen. Das Kind zeigte keine Lebensspuren mehr, deshalb dehnte ich die Belebungsversuche nicht allzu lange aus. Das Wochenbett verlief so wünschenswerth wie möglich.

3) Ein 24jähriges Mädchen, welches 8 Jahre früher von einem lebenden ausgetragenen Kinde entbunden worden war, wurde zum zweiten Male schwanger. Etwa sechs Wochen vor dem rechtzeitigen Termine traten die ersten Wehen ein, welchen seit zwei Wochen Uebelkeiten, Neigung zum Erbrechen, allgemeinen Unbehagen vorausgegangen waren. Die Wehen der ersten und zweiten Geburtsperiode zeigten sich schwach und aussetzend, in der dritten wurden sie häufiger und kräftiger. Wegen der sehr bedeutenden Ausdehnung des Bauches durch eine reichliche Menge Fruchtwassers war die Diagnose der Kindeslage nach der äusseren Untersuchung ebenso schwierig, als nach der inneren. Nachdem anfangs selbst für zwei Finger keine Spur von

einem vorliegenden Kindestheile bei dem überdies sehr hoch stehenden Muttermunde zu fühlen gewesen, schien es doch in der dritten Geburtsperiode, als wolle sich der Kopf zur Geburt stellen. Er wurde sehr hoch gefühlt, blieb aber dort so beweglich stehen, während die straff gespannte Fruchtblase immer tiefer, fast bis zum Scheidenausgange herabtrat, dass nunmehr zur Sicherung der Lage mit der Sprengung der Eihäute nicht länger gezögert werden durfte. Trotz der sehr genauen und öfters wiederholten Auscultation war der Herzschlag des Fötus nicht zu hören, die Gebärende behauptete aber, bis zum Augenblicke noch die Bewegungen gefühlt zu haben. Wäre die Diagnose der abgestorbenen Frucht ganz ausser Zweifel gewesen, so hätte man den Blasensprung wohl der Natur überlassen können, so aber musste die Lage des möglicherweise noch lebenden Fötus gesichert werden. Ich ging daher mit der rechten Hand ein und traf zunächst über dem Beckeneingange den Kopf sehr beweglich. Die Eihäute widerstanden durch ihre sehr derbe Textur meinen Bemühungen, sie zu zersprengen, längere Zeit, während der Kopf leicht in die Höhe ging und in dem Augenblicke, als endlich die Eihäute dem Druck der Finger nachgaben und das Fruchtwasser in starkem Strome abfloss, ganz nach der rechten Seite hinüber und hoch hinauf zurückwich. Dagegen kamen die Füße aus der linken Seite von selbst der operirenden Hand entgegen, wurden von dieser sogleich erfasst und bis in die Mitte des kleinen Beckens herabgeführt. Das Abstreifen der lockeren Epidermis erschwerte das Festhalten der Füße bedeutend, so dass ich um den zunächst zu ergreifenden linken Fuss eine Schlinge legte und mit ihrer Hülfe die Füße bis zum Beckenausgange herunterführte. Unter kräftiger Mithülfe der Gebärmutter trat die Frucht fast von selbst hervor, und mit ihr zu gleicher Zeit erschienen die Nachgeburtsheile. Der Fötus war frühreif, aus dem achten Schwangerschaftsmonate und bereits in Fäulniss übergegangen, war also wahrscheinlich schon seit den letzten zwei Wochen abgestorben. Eine Ursache des Absterbens konnte von der Entbundenen nicht angegeben werden. Das Wochenbett verlief regelmässig.

Die künstliche Veränderung der Stellung des Fötus oder die geburtshülfliche Drehung.

Unter der Stellung des Fötus verstehen wir die Richtung, in welcher sich der vorliegende Kindestheil gegen die mütterlichen Ausführungsgänge während des Verlaufes der Geburt stellt. Bei der Darstellung des Mechanismus der Geburt, sowohl der allgemeinen Regeln desselben, als auch der Eigenthümlichkeiten bei den einzelnen Kindeslagen, habe ich mich bemüht, ein möglichst einfaches und klares Bild der verschiedenen Stellungen und ihrer Mechanismen zu geben. Wir lernten dort kennen, dass der Fötus in einigen Stellungen auf eine viel günstigere Weise seinen Durchgang durch das kleine Becken nehmen kann, als in anderen, dass die Natur sich stets bemüht, die besseren Stellungen nach Kräften festzuhalten, die schlechteren dagegen auf verschiedene Weise in die besseren zu verwandeln.

Für uns besteht die Aufgabe, die zweckmässigen Bestrebungen der Natur zu unterstützen, wenigstens ihnen nicht entgegenzuarbeiten, die unzweckmässigen zu verhindern. Wir müssen deshalb auf das Genaueste mit dem natürlichen Mechanismus, mit seinen Abweichungen und den Mitteln, welche der Natur zur Verbesserung der Stellungen zu Gebote stehen, vertraut sein.

Die künstlichen Drehungen unterscheiden sich dadurch von den künstlichen Wendungen, dass bei letzteren die ganze Lage des Fötus verändert wird, dass statt des ursprünglich vorliegenden Kindestheiles ein ganz neuer eingeleitet wird, während bei den künstlichen Drehungen der schon vorliegende Kindestheil ruhig liegen bleibt, nur um den einen oder den anderen seiner Durchmesser gedreht wird, und so in einer anderen Richtung gegen das Becken zu stehen kommt.

In seltenen Fällen machen wir eine künstliche Drehung schon innerhalb der Gebärmutter, als Voract zu der folgenden Wendung. Viel häufiger dagegen führen wir sie während des Durchtritts des Kindes durch das kleine Becken aus.

Die Drehungen innerhalb der Gebärmutter habe ich schon oben im Abschnitte über die Wendung bei den Rückenlagen, bei

den zweiten Unterarten der Seitenquerlagen, bei den Bauch- und Brustlagen (S. 694 ff.) besprochen und ihre Technik beschrieben.

Es bleibt hier noch die Darstellung der künstlichen Drehungen während des Durchtritts des Kindes durch das kleine Becken übrig.

Die Natur treibt das Kind in der Richtung der Mittellinie (Führungslinie) durch das kleine Becken; wir müssen das Durchtreten in der Krümmung dieser Linie unterstützen, und zugleich die Weichtheile der Frau vor Verletzungen beschützen. Theils durch Zug am Kinde in der durch die Mittellinie angegebenen Richtung, theils durch Druck gegen dasselbe von aussen (dem Damme) her in diese Richtung hinein, fördern wir eine glückliche Geburt.

Der noch im Beckeneingange stehende Kindestheil muss zunächst um die hintere Fläche der Schaambeine herumgeführt werden, ein künstlicher Zug am Kinde muss deshalb in der Richtung nach hinten und unten geschehen, so weit die Wandungen des Beckenausganges (Steissbein und Damm) diese Richtung gestatten; zögen wir nach vorn oder gar nach vorn und oben, so drängten wir den Kindestheil nur gegen die Schaambeine, brächten ihn aber niemals um sie herum und hervor.

Ist der zu entwickelnde Kindestheil um die Schaambeine herumgekommen, also tief in das kleine Becken eingerückt, so findet er in der nach vorn gebogenen unteren Hälfte des Kreuzbeines, im Steissbeine und im Damme den Widerstand, welcher ihn zwingt, allmählig in der Richtung nach vorn weiter zu rücken, wodurch er gleichzeitig mit seiner nach vorn liegenden Hälfte unter dem Schoossbogen hervorgedrängt wird. Bei solchem Stande muss auch mit dem künstlichen Zuge die Richtung des Kindes in sanfter Krümmung nach vorn hin eingeschlagen werden, denn zögen wir noch immer nach unten, so stemmte sich das Kind entweder gegen die Spitze des Kreuzbeins und gegen das Steissbein fest, oder zerbräche diese Theile, zerrisse den Damm.

Hat der Damm durch das gerade Vorrücken des Kindestheiles in ihn hinein sich bedeutend gespannt, so würde er bei noch weiter fortgesetztem Andringen in der Richtung nach vorn entweder das Kind zurückhalten, oder vom Kinde zerrissen werden. Um beides zu vermeiden, muss der Kindestheil sich nach vorn

und oben, zuletzt ganz nach oben richten, dann geht er über den unversehrten Damm mitten durch die Schaamspalte unter dem Schoossbogen aus den mütterlichen Theilen heraus. Also von dem Zeitpunkte einer stärkeren Spannung des Dammes durch den einrückenden Kindestheil an, müssen wir auch künstlich die Geburt in der Richtung nach vorn oben und zuletzt nach oben begünstigen.

Diese verschiedenen Richtungen beim Durchtritt des Kindes durch die Länge der krummen Mittellinie werden gewöhnlich Positionen genannt, und zwar bezeichnet man die Richtung des Durchtritts nach unten als erste Position, die nach vorn als zweite Position, die nach oben als dritte Position. Sie gehen ganz allmählig in der sanften Krümmung der Mittellinie in einander über, und müssen stets dem natürlichen Mechanismus der einzelnen Lagen und Stellungen des Kindes entsprechend eingehalten werden. Und zwar nicht blos der vorangehende, sondern auch alle nachfolgenden Kindestheile werden in diesen drei Positionen durchgeführt.

Ich komme auf dieselben bei Darstellung der künstlichen Ausziehung des Kindes wieder zurück.

Während des Durchtritts eines jeden Kindestheiles durch das kleine Becken bestrebt sich stets die nach vorn, gegen die Schaambeine gerichtete Hälfte des Kindestheiles die Leitung für die folgenden Theile abzugeben; die vordere Hälfte drängt sich deshalb tiefer in das kleine Becken ein, als die hintere, sie kommt entsprechend früher unter dem Schoossbogen zum Vorschein, und ist schon geboren, wenn die hintere Hälfte erst über den Damm sich hervorentwickelt. Unser Bestreben muss demgemäss auch dahin gehen, der vorderen Hälfte den Eintritt in das kleine Becken zu erleichtern, den Vortritt derselben zu unterhalten.

Der durchtretende Kindestheil bemüht sich ferner, seinen längsten Durchmesser, soweit ihn nicht die anderen Kindestheile daran hindern, möglichst lang gestreckt in die Länge des Beckenkanals zu bringen, und sich dadurch mit seinem kleinsten Umfange hindurchzuschieben. Zu dem Zwecke drängt sich das eine oder andere Ende des längsten Durchmessers des Kindestheiles möglichst tief in das Becken ein, und da dieses Ende gleichzeitig als tiefster Theil die Leitung für die übrigen Kindestheile abgiebt, der

leitende Theil aber immer nach vorn hinter die Schaambeine zu kommen strebt, so drängt sich die vorgeschobene Spitze des Kindestheiles nach vorn. Meist erreicht sie diese Stellung von vornherein, oder bei ungünstigen Stellungen, wo diese Spitze anfänglich nach hinten lag, drängt sie sich allmählig von hinten nach vorn herum; in seltenen Fällen gelingt dies jedoch nicht, vielmehr bleibt die gleich anfangs vorn liegende stumpfere Hälfte des Kindestheiles leitender Theil, und dann ist der Verlauf der Geburt bei weitem ungünstiger. Steht uns also eine künstliche Einwirkung auf die Stellung des Kindestheiles frei, so müssen wir bemüht sein, die Spitze nicht bloß am tiefsten herunter, sondern gleichzeitig nach vorn zu bringen.

Der längere Durchmesser eines jeden Kindestheiles endlich bestrebt sich, in die längeren Durchmesser der einzelnen Beckenräume zu gelangen. Er stellt sich deshalb anfangs in die Quere des Beckeneinganges und geht im weiteren Verlaufe der Geburt durch die Richtung der ersten oder zweiten schrägen Durchmesser in die geraden Durchmesser des Beckenausganges über. Auch diese Drehungen müssen wir unterstützen, wenigstens nicht hindern. Wir müssen den Kindestheil aus der queren Richtung durch die passenden schrägen Stellungen hindurch schliesslich gerade zu stellen suchen, und gleichzeitig die günstigen Uebergänge aus einer Stellung in die andere berücksichtigen.

Die Darstellung der bei den einzelnen Kindesstellungen nöthigen künstlichen Drehungen wird diese Regeln noch deutlicher machen.

Die günstigen Stellungen der verschiedenen Kindeslagen, bei welchen mehr oder weniger von vornherein die für den glücklichen Verlauf der Geburt passenden mechanischen Verhältnisse gegeben sind, machen nur selten künstliche Drehungen nöthig. Es ist in diesen Fällen nur dafür zu sorgen, dass der an sich zweckmässige Mechanismus richtig geleitet, wenigstens nicht durch unpassende Handgriffe verdorben werde. Ich übergehe deshalb hier die künstlichen Drehungen bei der ersten und zweiten Schädelstellung, ersten und zweiten Gesichtsstellung, ersten und zweiten Steiss-, vollständigen Knie- und Fussstellung. Dagegen verdienen die dritte und vierte Schädelstellung, die dritte und vierte Gesichtsstellung, die dritte und vierte Steiss-, Knie- und Fuss-

stellung, die unvollständigen Knie- und Fussstellungen, endlich die Störungen der Stellungen durch fehlerhafte Haltung der Extremitäten des Kindes eine nähere Betrachtung. Es sind dies Fälle, bei denen wir eine Verbesserung der Stellung durch Drehung wünschen.

Für die Kopflagen stehen uns leider nur sehr unzureichende Mittel zur Verbesserung der Stellung zu Gebote, dagegen desto wirksamere für die Steiss- und Fusslagen.

Die dritte und die vierte Schädelstellung sind dadurch ungünstig, dass die Spitze des Schädels, das Hinterhaupt, welches die beste Leitung abgibt, nicht nach vorn, sondern nach hinten gestellt ist. Die Natur regelt diese Stellungen durch Verwandlung in die zweiten und ersten Schädelstellungen: sie bringt den richtigen Leitungstheil, das Hinterhaupt, von hinten nach vorn herum und drängt es dann tiefer zur Leitung hinab, oder sie drängt es zuerst hinten tief hinunter, giebt ihm dadurch das Uebergewicht über das Vorderhaupt, und führt es nun von hinten nach vorn herum.

Unsere Aufgabe muss also dahin gehen, entweder das Hinterhaupt von hinten nach vorn, das Vorderhaupt von vorn nach hinten durch die eine oder andere Seite des Beckens herumschieben, oder das Hinterhaupt hinten tiefer herunterzuholen, als vorn das Vorderhaupt steht, vielleicht dieses gleichzeitig in die Höhe zu schieben.

So einfach diese Vorschrift scheint, so erheblich sind die Bedenken, die sich ihrer Ausführung entgegenstellen.

Das Herunterholen des Hinterhauptes gelingt zuweilen durch seitliche Lagerung der Gebärenden, wenn man sie anhaltend auf diejenige Seite legt, nach welcher das Hinterhaupt liegt, und die Stelle des Kopfes durch ein kleines untergeschobenes Kissen unterstützt. Das Ueberfallen des Grundes der Gebärenden kann die passende Einstellung noch unterstützen. Gleichzeitig bemühe man sich, durch Druck mittels der aussen aufgelegten Hände das Hinterhaupt in das kleine Becken, den Grund der Gebärmutter nach der entgegengesetzten Seite hinüberzudrängen. Es sind diese Handgriffe zwar leicht zu machen, indess von sehr unzuverlässiger Wirkung. Einen besseren Erfolg würden innere Handgriffe erzielen, wenn hier die Ausführung nicht zu schwer wäre. Einen

noch beweglich stehenden Kopf könnte man allenfalls mittels der Hand mit seinem Hinterhaupte herabholen, selbst gleichzeitig ein Wenig nach vorn drehen. Bei einem schon fester eingestellten Kopfe ist dies weder der Hand, noch den zu diesem Zwecke empfohlenen Instrumenten (Hebel, Zange) möglich. Letztere sind nebenbei noch gefährlich. Bedenken wir nun, dass wohl immer bei noch beweglichem, sehr häufig auch bei feststehendem Kopfe die Natur allein, zuweilen noch ganz spät, freilich mit Aufwand von Zeit und Kräften, den glücklichen Uebergang bewerkstelligt, dass ferner, falls auch der Schädel in der dritten und vierten Stellung geboren werden sollte, dies immer noch nicht zu den so gar ungünstigen Ereignissen zu zählen ist, so ergibt sich, dass in den Fällen, wo allenfalls eine künstliche Drehung ausführbar wäre, ja in vielen, wo sie nicht mehr ausführbar wäre, sie vollständig entbehrt werden kann. In denjenigen Fällen jedoch, wo wirklich an dem Zustandekommen der Drehung etwas gelegen wäre, die Natur allein aber nicht damit fertig würde, können auch wir durch unsere Kunsthülfe nichts erreichen, oder dem Kinde und der Mutter noch erheblichen Schaden zufügen.

Ganz Aehnliches lässt sich sagen, wenn wir dadurch den günstigen Uebergang zu erreichen suchen, dass wir das Hinterhaupt gleich von hinten nach vorn herumholen. Passende Lagerung der Gebärenden und äussere Handgriffe können jedenfalls als gefahrlos und die Drehung begünstigend versucht werden, innere Handgriffe mittels der Hand, des Hebels, der Zange sind zuweilen ausführbar, wie dies Experimente an der Lebenden und an Phantomen hinreichend beweisen, aber wo sie ausführbar sind, ja auch oft, wo sie es nicht mehr sind, sind sie vollständig überflüssig, weil die Natur allein sie viel besser macht, wo wir sie aber machen möchten, weil die Natur uns im Stiche lässt, lassen sie sich nicht ausführen, und bringen wiederum sehr leicht dem Kinde und der Gebärenden Gefahr und Verletzungen. Ich halte es deshalb für überflüssig, über die Technik solcher künstlichen Drehungen mittels der Hand, des Hebels, der Zange hier Näheres anzugeben, da diese Verfahren keine Beachtung für die Praxis verdienen, kaum ein theoretisches Interesse haben.

Die dritte und vierte Gesichtsstellung verhalten sich in Bezug auf die künstlichen Drehungen fast ganz so, wie die dritte

und vierte Schädelstellung. Hier ist das Kinn als spitzer Leitungstheil ungünstig nach hinten und oben gestellt, er muss zunächst entweder nach vorn oder nach unten gelangen, um schliesslich vorn und unten zu stehen. Die Lagerung der Gebärenden auf die Seite, wo das Kinn hinzeigt, die äusseren Handgriffe in der oben angeführten Weise, helfen zuweilen zur Herstellung der günstigen Drehung in die zweite und erste Gesichtsstellung, sind deshalb nicht zu vernachlässigen. Innere Handgriffe mittels der Hand bei noch hoch und beweglich stehendem Kopfe wären allenfalls zu versuchen, weil die dritte und vierte Gesichtsstellung, falls sie später nicht in die zweite und erste übergehen, viel ungünstiger verlaufen, als die dritte und vierte Schädelstellung, welche als solche zu Ende gehen. Es wäre deshalb ein frühzeitiges Eingreifen hier eher gerechtfertigt, als bei den Schädelstellungen. Instrumente jedoch (Hebel, Zange), die erst viel später ihre Anwendung finden können, sind hier aus den oben angeführten Gründen ebenso überflüssig, schwer anwendbar und gefährlich, wie bei den Schädelstellungen. Die dritte und die vierte Gesichtsstellung gehen zuweilen dadurch eine natürliche Verbesserung der Stellung ein, dass der nach vorn oberhalb der Schaambeine stehende Schädel hinter den Schaambeinen herab-rückt, das hinten oben befindliche Kinn deshalb nicht tiefer treten kann, selbst wieder in die Höhe geschoben wird. Dann verwandelt sich allmählig die dritte Gesichtsstellung in die erste Schädelstellung, die vierte Gesichtsstellung in die zweite Schädelstellung. Der Vorgang ist nur möglich, wenn der Kopf noch hoch und beweglich steht, und ausserdem die Stirn tiefer herabgedrückt ist, als das Kinn. Sollte man zu einer frühen Zeit der Geburt diese Stellung in der angegebenen Weise entdecken, so kann man durch Lagerung der Frau auf die Seite, nach welcher der Schädel hinzeigt, und durch Unterschieben eines Polsters unter den Kopf, sowie durch passende äussere Handgriffe die angegebene Drehung begünstigen. Auch innere Handgriffe könnten hier bei noch hoch und beweglich stehendem Kopfe versucht werden, um den Schädel von vorn herunterzuholen. In einer späteren Zeit der Geburt jedoch, wenn erst der Kopf einigermaassen feststeht, sind alle inneren Verfahren zur Drehung überflüssig oder unausführbar und gefährlich.

In seltenen Fällen kommt es vor, dass, nachdem der Kopf in irgend einer Stellung geboren worden ist, die Schultern beim Durchtreten einen stärkeren Widerstand finden. Es liegt dies entweder an dem verhältnissmässig grossen Umfange der Schultern oder daran, dass die nach vorn liegende Schulter, statt unter dem Schoossbogen hervorzutreten, gegen die Schaambeine sich anstemmt. Die zweckmässigste Art, das Kind aus dieser Einklemmung zu entwickeln, besteht in der Umdrehung desselben um seine Längenchse, so dass die vorn liegende Schulter nach hinten zu unter den Schaambeinen hervorgedreht wird. Man fasse zu dem Zwecke entweder den Kopf und drehe an ihm vorsichtig in der passenden Richtung, oder noch besser suche man den Zeigefinger der einen Hand in die Achselgrube des vorn liegenden Armes zu bringen, und die Schulter herumzuschieben. Ob die Drehung nach der Bauch- oder Rückenseite des Kindes hin erfolgt, ist gleichgültig, man drehe, wie es am leichtesten geht.

Die dritte und die vierte vollständige Steiss-, Knie- und Fussstellung, wenn sie als solche bis zu Ende der Geburt bestehen bleiben, sind dadurch störend, dass die Bauchfläche des Kindes nach vorn gegen die Schaambeine gewendet ist, dann der Nabelstrang stärker gedrückt wird, die Arme, Schultern und schliesslich der Kopf schwerer und langsamer geboren werden können. Jeder Aufenthalt bei der Geburt dieser Kindestheile führt aber eine Lebensgefahr für das Kind mit sich. Die Natur regelt allerdings in den meisten Fällen diese Nachtheile dadurch, dass sie die Drehungen in die zweite und erste Stellung entweder schon beim Mechanismus des Steisses, oder bei dem der Schultern, oder erst bei dem des Kopfes vornimmt. Zur Herstellung dieser Drehungen sind vorzugsweise die neben dem Rumpfe oder dem Kopfe vorliegenden Arme hülfsreich, welche vor dem Bauche, der Brust, dem Gesichte des Kindes liegend, bei diesen dritten und vierten Stellungen nach vorn gegen die Schaambeine gerichtet sind. Hier finden sie aber eine höchst ungenügende Räumlichkeit für ihr Herabtreten, sie schieben sich deshalb durch die eine oder die andere Seite des Beckens hindurch nach hinten und nehmen den grösseren Kindestheil mit sich herum in die günstigere Stellung hinein. Der am tiefsten vorgeschobene, vorn stehende Leitungstheil bleibt dabei derselbe, er wendet sich nur von

vorn links nach vorn rechts oder umgekehrt. Wollen wir also bei den genannten ungünstigen Stellungen die Umdrehung in die günstigeren hinein künstlich unterstützen, so brauchen wir hier nicht einen neuen Theil zur Leitung von hinten nach vorn herum oder nach unten herabzuholen, sondern es genügt, den am tiefsten liegenden vorderen Theil über die Schoosfuge hinweg in die andere Seite überzuführen. Dadurch gelangen der Bauch und die Extremitäten von vorn nach hinten, der Rücken von hinten nach vorn.

Zur Ausführung dieser Drehungen reichen die Lagerung der Frau oder äussere Handgriffe nicht aus, auch innere Handgriffe leisten nichts, immer muss das Kind schon so weit aus den Geschlechtstheilen hervorgetreten sein, dass man den geborenen Theil mit den vollen Händen umfassen kann, dann ist aber auch eine sehr erfolgreiche Wirkung zu erwarten. Mittels des geborenen Theiles wird der nachfolgende gedreht. Mögen nun der Steiss, die Kniee oder die Füße vorliegen, der Kindeskörper schon mehr oder weniger weit herausgetrieben sein, so müssen stets beide Hände in der Weise an den geborenen Kindestheil angelegt werden, dass die Daumen in gleicher Höhe parallel dicht neben einander auf der hinteren Fläche des Kindes (Waden, hintere Fläche der Oberschenkel, Kreuzbein, Wirbelsäule, Schulterblätter) zu liegen kommen, und zwar muss die rechte Hand die rechte Kindesseite, die linke Hand die linke Kindesseite umfassen. Bei diesem Handgriffe wird mit der vollen Hand, niemals mit den Fingerspitzen zugefasst, denn nur so hat man Gewalt über das Kind, ohne es zu drücken oder zu verletzen. Zur Herstellung der Drehung selbst sind kreisförmige oder spiralförmige Bewegungen auszuführen, welche mittels eines sanften Druckes nach derjenigen Seite hin, nach welcher die Bauchfläche hingewendet ist, diese von vorn nach hinten herumführen. Natürlich muss immer auf den Mechanismus der einzelnen Kindestheile Rücksicht genommen werden. Die Hüftenbreite und Schulternbreite treten im geraden Durchmesser des Beckenausganges aus dem Becken hervor, deshalb dürfen für diese Theile die Drehungen den Rumpf nicht weiter herumbringen, als dass der Bauch nach der Seite und ganz wenig nach hinten gekehrt wird. Erst beim Durchtreten des Kopfes werde der Bauch gerade nach hinten gewendet, weil

das Gesicht durch die Aushöhlung des Kreuzbeines hindurch über den Damm hervorkommt. Instrumente sind für diese Drehungen gar nicht anzuwenden, auch für den zuletzt etwa in einer schlechten Stellung steckenbleibenden Kopf sind Drehungen mit dem Hebel oder der Zange nicht angemessen.

Bei allen unvollkommenen Fuss- und Knielagen kann dadurch eine künstliche Drehung nothwendig werden, dass das eine herabgetretene Bein nicht das richtige vordere, sondern das falsche hintere ist. Geht bei solchem Verhalten die Geburt vorwärts, so findet das vorn liegende, in die Höhe geschlagene Bein mit seiner Hinterbacke an den Schaambeinen einen unüberwindlichen Widerstand, das Kind reitet sich dort fest. Die Natur hilft sich in solchen Fällen dadurch, dass sie das hochgeschlagene Bein durch Drehung nach hinten, das herabgetretene leitende dagegen nach vorn bringt. Dabei stellt sich heraus, dass nicht die gewöhnlichen Uebergänge aus der vierten in die erste Stellung, aus der dritten in die zweite von Statten gehen, sondern dass die erste Stellung sich in die zweite, die zweite in die erste, ferner die dritte in die vierte, die vierte in die dritte umdrehen, letztere vierte und dritte Stellungen können dann schliesslich noch in die erste und zweite übergehen. Dieselben Drehungen haben wir in den hierhergehörigen Fällen künstlich zu machen oder zu unterstützen, müssen deshalb genau mit den angegebenen abweichenden Uebergängen vertraut sein. Die Ausführung geschieht ganz in der oben angegebenen Weise mit den Händen.

In denjenigen Fällen, wo neben dem vorausgehenden oder nachfolgenden Kopfe Extremitäten angelagert sind, werden oft Störungen des natürlichen Mechanismus hervorgerufen, deren Kenntniss uns bei einer etwa nöthig werdenden Kunsthülfe leiten muss. Liegt eine Extremität vorn, hinter den Schaambeinen neben dem Kopfe an, so sucht sie sich nach hinten zu schieben, nimmt den Kopf mit sich herum und bringt ihn in Stellungen, die von den gewöhnlichen Uebergangsmechanismen abweichen; liegt die Extremität hinten gegen das Kreuzbein zu, so geht sie nicht nach vorn und hält den Kopf, der sich sonst vielleicht noch zweckmässig drehen würde, in seiner ungünstigen Stellung fest. Wenn gleich wir nicht in den Fall kommen werden, bei solchen Complicationen künstliche Drehungsversuche zu machen, da dieselben

schon bei einfach eingetretenem Kopfe zu verwerfen sind, so müssen solche Abweichungen unserer Anschauung doch immer gegenwärtig sein, um bei einer etwa nöthigen künstlichen Ausziehung die gehörige Rücksicht auf sie zu nehmen.

Ueber meine Beobachtungen in Bezug auf die künstlichen Drehungen mögen hier nur einige allgemeine Bemerkungen Platz finden.

Bei den ungünstigen Schädel- und Gesichtsstellungen habe ich häufig die Seitenlagerung der Frau angeordnet, und durch äussere Handgriffe die Drehung zu begünstigen mich bemüht. Fast ohne Ausnahme stellte sich ein günstiger Erfolg heraus. Derselbe ergab sich aber auch in den viel häufigeren Fällen, in welchen ich die Frau sich nach Gefallen lagern liess und mich um die Drehung nicht weiter kümmerte. Ich befinde mich deshalb nicht im Stande anzugeben, wie weit Lagerung und äussere Handgriffe einen wirklichen Nutzen gestiftet haben, ob nicht auch ohne sie ebenso gut die Natur allein für die Drehung gesorgt haben würde.

Künstliche Drehungen des Kopfes mittels der Zange habe ich an der Lebenden mehrfach versucht. Die Ausführung war zuweilen sehr leicht und glücklich, es waren dies aber Fälle, wo die Drehung ohne Zweifel auch von selbst erfolgt wäre. In andern Fällen stand ich von der Fortsetzung ab, weil die Zange nicht allein nicht wirkte, sondern ich bei angewandter Gewalt erhebliche Verletzungen befürchten musste. Solche Verletzungen habe ich denn auch mehrfach erlebt, in Fällen, wo von anderen Geburtshelfern Drehungen mit nicht gehöriger Schonung ausgeführt worden waren. Uebrigens kann ich hier nicht unterlassen, eine Erfahrung anzuführen, welche auch von andern Geburtshelfern bestätigt wird. Ich habe in mehreren Fällen, wo ich bei ungünstiger Schädelstellung die Zange zur Extraction, nicht zur Drehung in eine bessere Stellung anlegte, schliesslich den Kopf in der guten Stellung hervortreten gesehen. Ein Fehler in der Diagnose der Kindesstellung war entschieden nicht gemacht, es musste sich beim tieferen Herabtreten der Schädel innerhalb der Zange namentlich wohl in den Pausen, wo die Zange nur lose anlag, allmählig herumgedreht haben, gerade wie er es ohne Zange

gethan haben würde. Der natürliche Mechanismus wirkte also stärker auf die Drehung, als die Zange den Kopf festhielt.

In allen Fällen von Steiss- und Fusslagen habe ich stets nach den oben angegebenen Regeln operirt, theils mit, theils aber auch ohne Erfolg. Zuweilen stellte sich durch irgend welche Complicationen, deren Erkenntniss vorläufig nicht möglich war, eine so entschiedene Neigung des Rumpfes heraus, nicht die günstige Drehung einzugehen, dass alle Bemühungen vergeblich blieben. In solchen Fällen gelang es zuweilen, den Rumpf zunächst vollständig in die ungünstige Stellung, dann weiter über diese Stellung hinaus schliesslich in eine andere günstige Stellung hineinzudrehen.

Die künstliche Veränderung der Haltung des Fötus.

Die Haltung des Fötus ist die Lagerung der einzelnen Körpertheile desselben zu einander. So lange der Fötus innerhalb der Gebärmutter liegt, faltet er sich auf den möglichst kleinsten Umfang durch Beugung aller Gelenke zur Eiform zusammen; kommt er zur Geburt, so streckt er sich in seinen einzelnen Theilen während des Durchtrittes durch die Ausführungsgänge möglichst lang und schlank.

Von dieser zweckmässigen Haltung kommen zahlreiche Abweichungen vor. Entweder sind die Glieder aus ihrer natürlichen Haltung herausgefallen, dann können wir sie zuweilen mit Erfolg in dieselbe künstlich zurückbringen, oder sie behaupten ihren richtigen Platz, es ist aber zu gewissen geburtshülflichen Zwecken nöthig, sie aus ihrer Haltung zu entfernen.

Die künstliche Zurückbringung der Fötustheile in ihre normale Haltung.

Die künstliche Zurückbringung der Fötustheile in ihre normale Haltung kann gemacht werden, entweder wenn der Fötus nach innerhalb der Gebärmutter, oder wenn er sich bereits auf seinem Durchgange durch das kleine Becken befindet.

Nur selten weicht die Haltung der Rumpftheile von der Norm ab. Der Rumpf liegt innerhalb der Gebärmutter mit auswärts gebogenem Rücken zusammengekrümmt; nur bei Brust- und Bauchlagen wird zuweilen die vordere Rumpffläche vorgeschoben, der Rücken eingeknickt, bei Seitenquerlagen wird die vorliegende Seite nach lange bestehender Geburt sehr tief vorgetrieben, die nach oben gekehrte Seite eingeknickt. Die Wendung auf die Füße, welche in solchen Fällen immer nöthig ist, regelt beim Herableiten der Füße gleichzeitig auch die Haltung des Rumpfes, welcher sich seiner neuen Geradlage entsprechend in die Länge streckt. Es ist deshalb ein besonderes Verfahren zur Regelung der Haltung des Rumpfes überflüssig. Allenfalls könnte man durch Umfassen des abgewichenen Rumpftheiles mit der vollen Hand und durch Einschieben desselben in die normale Haltung zur Hülfe kommen und dadurch zuweilen die folgende Ausführung der Wendung erleichtern. Liegt das Kind bereits in einer Geradlage und ist es weiter in das kleine Becken herabgerückt, so ist eine abweichende Haltung des nunmehr sich in die Länge des Beckenkanals streckenden Rumpfes nicht gut möglich. Ebenso regelt sich die Haltung, falls eine Selbstentwicklung folgen sollte, von selbst.

Der Kopf nimmt immer bei den Gesichtslagen, zuweilen auch bei anderen Lagen eine abweichende Haltung an. Das Kinn, welches sich gegen die Brust andrücken soll, entfernt sich von dieser Stelle mehr oder weniger weit, das Hinterhaupt biegt sich nach hinten über und kann sich bis zwischen die Schulterblätter gegen den Rücken anstemmen. Bei der ersten und zweiten Gesichtsstellung regelt sich diese Abweichung der Haltung des Kopfes während des Durchtrittes des Kopfes durch das kleine Becken ohne Schwierigkeit und Nachtheil; ebenso bei der dritten und vierten Gesichtsstellung, wenn diese in die zweite und erste Gesichtsstellung übergegangen sind. Das Kinn kommt vorn hinter den Schaambeinen herunter, drängt sich unter dem Schaambogen heraus, der Halswinkel drückt sich in den Schoosswinkel und das Hinterhaupt kommt hinten durch die Aushöhlung des Kreuzes und über den Damm herunter, entfernt sich also bei diesem Vorgange wieder vollständig von dem Rücken des Kindes. In solchen Fällen, wo die Natur allein höchst zweckmässig

aushilft, haben wir uns eines jeden Eingriffes zu enthalten. — Geht die dritte und vierte Gesichtsstellung nicht in die zweite oder erste über, so kann die Natur zuweilen noch durch Ueberführen in die erste und zweite Schädelstellung die abnorme Haltung des Kopfes wieder gut machen, oder in seltenen Fällen ist es uns bei noch hoch beweglichem Kopfe gestattet, durch äussere und innere Handgriffe diese Verbesserung herbeizuführen. Ich habe oben bei Beschreibung der künstlichen Veränderung der Stellung des Fötus schon hierauf aufmerksam gemacht. — Bei Querlagen hat die abnorme Haltung des Kopfes keine Bedeutung, die Wendung und folgende Entwicklung bringt ihn in seine passende Haltung zurück. Bei Schädel-, Steiss- und Fusslagen regelt sich gleichfalls die Haltung des Kopfes während des Verlaufes der Geburt von selbst.

Wichtiger sind die abweichenden Haltungen der Extremitäten, welche zu erheblichen Störungen der Geburt Anlass geben können.

Die Arme sollen im Ellenbogen gebeugt neben einander oder mit den Vorderarmen gekreuzt vor der Brust des Fötus liegen, sowohl innerhalb der Gebärmutter, als auch während des Durchtrittes durch das kleine Becken. Bei allen Kindeslagen können aber Abweichungen von dieser Haltung vorkommen. Entweder drängen sich der eine oder beide Arme mehr oder weniger tief neben und vor den vorliegenden Kindestheil herab, sie verlassen dann zu früh und neben einem unpassenden Kindestheile die Gebärmutter, oder aber sie schlagen sich nach der Geburt des Rumpfes nach oben gegen, neben und über den folgenden Kopf hinweg, sie werden dann zu spät und wieder neben einem unpassenden Körpertheil geboren. In dem ersteren Falle müssten wir uns bemühen, die Arme in ihre zweckmässige Stelle neben und vor die Brust wieder zurückzuschieben, in dem letzteren Falle sie dorthin herabzuholen.

Beide Operationen müssen mit grosser Vorsicht, Schonung und Ausdauer ausgeführt werden, sonst gelingen sie entweder nicht, oder die Arme werden leicht dabei verrenkt und zerbrochen. Man muss die Arme zunächst, falls sie ausgestreckt sein sollten, durch Beugung ihrer einzelnen Theile auf den kleinsten Umfang zurücklegen und dann in der passenden Richtung

sanft mit der Hand oder dem Ellenbogen voran in die Höhe schieben oder herabholen. Das Hochschieben der Arme ist nur dann ausführbar, wenn der vorliegende Kindestheil noch eine gewisse Beweglichkeit darbietet, so dass die Hand des Geburtshelfers, welche den Arm gefasst hat, wenigstens noch so hoch um den vorliegenden Theil herum eindringen kann, dass ein neues Vorfallen des Armes nicht zu befürchten ist. Bei den Schädel- und Gesichtslagen ist das Zurückbringen von sehr günstiger Wirkung auf den folgenden Geburtsverlauf, der Kindestheil kann sich leichter und freier einstellen, sein Umfang wird nicht unnöthig vergrössert, er erleidet nicht die so leicht möglichen Störungen seines Mechanismus. Steht der Kopf aber schon tief und fest im Becken, so würde jeder Repositionsversuch vergeblich und gleichzeitig gefährlich sein, da leicht Verletzungen des Armes möglich sind. Bei Steiss- und Fusslagen ist der Vorfall eines oder beider Arme von keiner Bedeutung, in dem weiteren Verlaufe der Geburt, wenn der Rumpf des Fötus sich mehr streckt, bleibt der Arm von selbst zurück, seine Zurückbringung wäre deshalb höchst überflüssig. Bei Querlagen können vorgefallene Arme in mehrfacher Hinsicht sehr hinderlich für die Ausführung der Wendung werden. Ein Mal erschweren sie dadurch, dass sie die Scheide und den Muttermund theilweise ausfüllen, das Einbringen unserer Hand, zweitens halten sie leicht den vorliegenden Theil, der dem neuen ausweichen soll, zu lange und zu fest im Muttermunde zurück, drittens gehen sie schliesslich nicht in die Gebärmutter zurück, beeinträchtigen also auch den Raum für die eingeleiteten Füße, hindern die vollständige Herstellung der Fusslage. Durch eine der Wendung vorausgeschickte Reposition des Armes wird diesen verschiedenen Uebelständen vorgebeugt. Die Ausführung ist aber nur selten möglich, wenn noch eine gewisse Beweglichkeit des vorliegenden Kindestheiles vorhanden ist. Wir machen sie entweder durch unmittelbare oder durch mittelbare Handgriffe. Die unmittelbaren bestehen darin, dass wir den Arm im Ellenbogen beugen, ihn mit den Fingern fest umfassen und die Hand oder den Ellenbogen voran schiebend nach der Brust des Fötus zu bringen suchen, hier halten wir ihn kurze Zeit fest und gleiten mit der Hand zur Ausführung der Wendung weiter in die Gebärmutter hinein; die mittelbaren Handgriffe bestehen darin,

dass wir neben dem Arm in die Höhe gehen, mit der vollen Hand den vorliegenden Kindestheil umfassen, ihn sanft in die Höhe und nach seiner Rückenfläche zu bei Seite schieben, dann zum Arm selbst zurückgehen und ihn nun in der angegebenen Weise reponiren. Diese letztere Art wäre noch bei tieferem Stande des Kindestheiles zu versuchen, hat auch ausserdem den Vorthail, dass gleichzeitig der folgenden Wendung durch Entfernen des Kindestheiles vorgearbeitet wird.

Sind nach gebornem Rumpfe (bei Steiss- und Fusslagen) die Arme nicht neben der Brust heruntergekommen, sondern haben sie sich neben dem Kopf in die Höhe geschlagen, so vergrössern sie den Umfang des Kopfes in einem so hohen Grade, dass die hier stets nöthige schnelle und leichte Beendigung der Geburt fast immer unmöglich ist. Nur in sehr seltenen Fällen, bei kleinem Kopfe oder weitem Becken, können Kopf und Arme zusammen schnell genug geboren werden, ehe das Kind sein Leben verliert. In allen übrigen Fällen ist das Leben des Kindes aufs äusserste gefährdet, und wir haben nichts eiligeres zu thun, als die Arme künstlich aus ihrer abweichenden Haltung zu lösen. Das Hochschlagen der Arme neben dem Kopfe ereignet sich am häufigsten nach künstlichen Wendungen, weil unter dieser Operation die Haltung aller Glieder des Kindes bedeutend verändert wird, oft aber auch erst während der folgenden Geburt, wenn nicht eine ergiebige und gleichmässige Zusammenziehung der Gebärmutter das Kind weiter herabtreibt. Bei mangelnden oder schwachen Wehen können die Arme nicht ihre Haltung bewahren, sondern, zumal wenn ohne Wehen das Kind hervorgezogen werden muss, stemmen sich leicht am Beckeneingange mit den Händen oder Ellenbogen an und werden so in die Höhe gestreift. Zuweilen können wir dem späteren Hochschlagen der Arme dadurch vorbeugen, dass wir den vorgefallenen oder leicht abzureichenden Arm oberhalb seines Handgelenkes an eine Schlinge legen, dann reponiren, die Wendung auf die Füsse machen und nach erfolgter Einleitung der letzteren ihn mit der Schlinge nach unten ziehen und neben der Brust in seiner passenden Haltung fixiren. Dasselbe ist mit beiden Armen zu machen, falls beide vor der Wendung leicht zu fassen sind.

Sind nun aber die Arme neben dem Kopfe in die Höhe ge-

schlagen, so müssen wir sie auf die schonendste Weise, dabei aber möglichst schnell herabholen. Der nach hinten gegen das Kreuzbein hin liegende Arm ist viel leichter zu entwickeln, als der vorn hinter den Schaambeinen liegende, es müsste denn letzterer nur ganz wenig aufgeschlagen sein. Deshalb gehe man stets zuerst an die Lösung des hinteren Armes. Ist es der rechte, so nehme man dazu auch seine rechte Hand, beim linken die linke, die andere Hand führe man unter den gebornen Rumpf und halte ihn schwebend, dabei doch fest und ohne zu drücken. Nun schiebe man zwei oder vier Finger, und falls der Arm des Kindes noch sehr hoch liegt, ohne Bedenken auch die ganze Hand über das Schulterblatt hinweg an der hinteren Fläche des Armes so weit ein, dass man mindestens den Ellenbogen, wo möglich den ganzen Vorderarm und die Hand des Kindes übergreifen kann, beugt den Ellenbogen und schiebt den Arm entweder mit dem Ellenbogen oder der Hand voraus, um den Kopf des Kindes herum über das Gesicht und den Hals weg zur Brust herab. Niemals darf man schon am Oberarm die Entwicklung vornehmen, sonst wird jedesmal ein Knochenbruch desselben die Folge sein. Ist der hintere Arm glücklich herausgebracht und dadurch etwas Raum gewonnen, so gelingt zuweilen die Entwicklung des vorderen unter den Schaambeinen hervor, in den bei weitem häufigsten Fällen jedoch auch jetzt noch nicht. Die Natur dreht, wie wir oben kennen gelernt haben, eine ungünstig in der vorderen Hälfte des Beckens gelagerte Extremität einfach nach hinten herum; diesen Vorgang, bei welchem uns stets die Natur unterstützt, der deshalb meist auch leicht auszuführen ist, müssen wir nachmachen. Wir umfassen zu dem Zwecke mit beiden vollen Händen den Brustkasten des Kindes so, dass die beiden Daumen neben einander fest auf den Schulterblättern liegen, die Finger über die Seite der Rippen nach der Brust zu übergreifen, und drehen dann das Kind um seine Längsachse so weit herum, bis der vordere Arm nach hinten gekommen ist. Für diese Drehung sind jedoch Vorsichtsmassregeln zu beobachten. Es darf der Rücken des Kindes dabei niemals nach hinten gewendet werden, sondern er muss vorn stehen bleiben oder, falls er nach hinten sieht, nach vorn gebracht werden, weil sonst der Kopf in ungünstiger Weise mit dem Gesichte nach vorn durch

das kleine Becken tritt, ferner darf man die Umdrehung nicht zu eilig und mit einer einzigen Bewegung ausführen, sondern muss etwa fünf bis sechs drehende Bewegungen machen, zwischen welchen man vorsichtig, aber kräftig den Kopf tiefer in das Becken wieder zurückschiebt. Dadurch erreicht man, dass der Kopf sich in den höheren weiteren Beckenräumen dreht, also in den unteren engeren sich nicht festkeilen kann, und dass auch der Arm wirklich mit herumgeht, der sonst vielleicht sich vorn gegen die Schaambeine feststemmen und den Kopf allein um sich herum gehen lassen könnte. Ist der zweite Arm gleichfalls nach hinten gebracht, so wird er ganz in derselben Weise wie der erste entwickelt. Die Entwicklung der neben dem Kopfe aufgeschlagenen Arme gelingt jedoch nicht immer so leicht und erfordert in den schwierigen Fällen besondere Handgriffe. Will der zuerst zu entwickelnde Arm nicht folgen, so drehe man in der oben angegebenen Weise den vorn gelegenen Arm nach hinten, hole diesen zuerst heraus und drehe dann die Schultern noch ein Mal herum und entwickle jetzt erst den anderen Arm, der nun leichter folgen wird. Ist der eine oder sind gar beide Arme hinter dem Kopfe über den Nacken geschlagen, so ist das Entwickeln derselben um den Kopf herum über das Gesicht hinweg ausserordentlich schwierig, selbst unmöglich. Man schiebe in solchen Fällen den Kopf mit den Armen so hoch wie möglich in das Becken zurück, wenn es geht, bis oberhalb des Beckeneinganges, gehe dann mit der ganzen Hand ein und bringe zunächst den hinten befindlichen Arm aus dem Nacken heraus, drehe dann den zweiten Arm nach hinten und löse ihn nun ebenso. Gelingt aber das Hochschieben nicht, weil der Kopf schon zu fest eingetrieben ist, so drücke man den Arm ganz in den Nacken hinein, und bemühe sich ohne vorausgegangene Lösung der Arme mittels blosser Handgriffe oder mittels der Zange den Kopf zu entwickeln. In der Regel geht in diesen unglücklichen Fällen so viel Zeit verloren, dass darüber das Kind sein Leben verliert, und ist es erst sicher todt, so kann man mit mehr Ruhe und darum sicherer operiren, braucht sich auch nicht mehr vor einer etwaigen Verletzung zu fürchten, muss in einzelnen Fällen noch zur künstlichen Verkleinerung schreiten.

Die Beine des Fötus liegen in den Gelenken gebeugt, zu-

weilen auch im Knie gestreckt, vor der Bauchfläche neben einander oder mit den Unterschenkeln gekreuzt. Eine Reposition der vorgefallenen Füße ist nur in sehr seltenen Fällen nöthig, falls diese neben dem Kopfe vorgetreten sein sollten und wirklich ein Hinderniss für die Geburt abgäben. Bei Querlagen könnte ein in der Nähe liegender Fuss uns hinderlich werden, wenn wir die Wendung auf den Kopf ausführen wollten; in einem solchen Falle müsste aber immer das Kind noch hoch und beweglich stehen, der Fuss wird deshalb unter der Ausführung der Wendung von selbst weggehen. Beabsichtigen wir jedoch die Wendung auf die Füße, so ist ihre Nähe am Muttermunde oder in demselben nur erwünscht, und wir werden uns beeilen, sie festzuhalten. Ebenso ist bei Steisslagen das Herabtreten des Fusses kein Uebelstand und erfordert keine Beseitigung.

Künstliche Entwicklung der Fötustheile aus ihrer normalen Haltung heraus.

Die hierher gehörigen Operationen kommen nur selten zur Ausführung. Wir entwickeln entweder die Beine oder die Arme. Die Beine bei jeder Wendung auf die Füße, soweit wir das Einleiten der Füße (eigentlich auch eine jede Fusslage) als abweichende Haltung auffassen können; ferner bei Steisslagen, wenn wir neben dem Steisse die Beine behufs folgender Ausziehung herunterholen müssen. Die Arme entwickeln wir zuweilen bei Kopflagen, wenn nach gebornem Kopfe die Schultern auf keine andere Weise als nach Entwicklung der Arme folgen wollen.

Die Entwicklung der Füße bei Querlagen ist in dem Abschnitte über Wendung auf die Füße besprochen worden.

Bei Steisslagen ist, sobald wir die Anzeige zur künstlichen Ausziehung des Kindes haben, wenn es irgend noch angeht, das Entwickeln eines oder beider Füße neben dem Steisse herunter zu versuchen. Der Fuss bietet eine bei weitem sicherere und ungefährlichere Handhabe für den Zug dar, als der Steiss. Die Einleitung ist aber nur dann ausführbar, wenn der Steiss noch hoch oder wenigstens so beweglich steht, dass er noch in das Becken höher zurückgeschoben werden kann. Mögen wir nur

einen oder beide Füße herabholen, so muss stets zuerst der vordere als der richtige eingeleitet werden. Nur wenn dieser allzuschwer oder gar nicht gefasst werden kann, dürfen wir uns auch mit dem ungünstigeren hinteren Fusse begnügen, müssen dann aber während des Zuges die bei der künstlichen Veränderung der Stellung der unvollkommenen Fusslagen angeführte Drehung vornehmen, also den falschen Fuss von hinten nach vorn bringen und dadurch zum richtigen machen. Bei Herableitung der Füße ist die grösste Schonung und Vorsicht erforderlich, sonst gelingt sie entweder nicht oder das Kind wird verletzt. Zur Ausführung der Operation ist immer die Hand zu wählen, deren Gefühlsfläche auf die Seite passt, wohin die Bauchfläche des Kindes gerichtet ist, sieht diese nach links, so nehme man die rechte Hand und umgekehrt. Es kommt darauf an, ob die Beine in den Knieen gebeugt liegen, oder ob, wie sehr häufig, die Unterschenkel nach oben gegen die Brust hin ausgestreckt sind. Sind die Kniee gebeugt, liegen also die Füße schon unten, so führe man die Finger vorsichtig zu ihnen, umfasse zunächst den vorderen Fuss oberhalb der Knöchel mit dem Zeigefinger und Mittelfinger und ziehe ihn vorsichtig abwärts; ebenso entwickle man den zweiten hinteren Fuss. Sind dagegen die Unterschenkel aufwärts gestreckt, so beuge man zunächst das vordere Bein im Knie, indem man den Daumen in die Kniekehle setzt, diese, sowie den ganzen Oberschenkel sanft gegen den Bauch des Kindes andrückt, mit den vier Fingern von vorn her über den Unterschenkel und Fuss wegreift und diesen nun um den Oberschenkel herumholt. Ist so der Fuss nach unten gestellt, so gleitet die Hand zu ihm herunter, zwei Finger umfassen ihn in der oben angegebenen Weise und ziehen ihn abwärts. Dann wird mit dem zweiten aufwärts geschlagenen Beine ebenso verfahren. Auch bei unvollkommenen Fusslagen, zumal wenn der herabgetretene Fuss der falsche ist und derselbe durch die künstliche Drehung (S. 713) nicht nach vorn gebracht werden kann, wird die künstliche Entwicklung des zweiten Fusses nothwendig. Die Ausführung geschieht ganz nach den so eben angegebenen Regeln.

Stecken die Schultern nach gebornem Kopfe im Beckenausgange fest eingeklemmt, hat ein Zug an ihnen oder die früher gerathene Umdrehung nicht zum Ziele geführt, so bleibt schliess-

lich noch übrig, die Arme von der Brust her zu entwickeln und herauszuholen. Die Ausführung dieser Operation geschieht ganz in derselben Weise wie die Entwicklung der Arme neben dem Kopfe nach gebornem Rumpfe. Die Hand des Geburtshelfers gehe möglichst hoch mit zwei, vier oder allen fünf Fingern von dem Schulterblatte aus zunächst hinter dem gegen das Kreuzbein gelagerten Arme in die Höhe, umfasse ihn sicher am Ellenbogen oder Vorderarm, und drücke ihn, die Hand oder den Ellenbogen vorausschiebend, um die Brust herum. Folgen nach der Entwicklung des einen Armes die Schultern noch nicht, so drehe man das Kind um die Hälfte seiner Längsachse, so dass der vorn liegende Arm gleichfalls nach hinten rückt, und entwickle diesen in derselben Weise.

Die von mir ausgeführten zahlreichen künstlichen Veränderungen der Haltung der Kindestheile sind bei den Operationen der Wendung, der Drehung und der Ausziehung, deren Voracte oder Zwischenacte sie bilden, erwähnt worden. Ich übergehe deshalb hier die nähere Beschreibung der Entwicklung der Arme neben dem zurückbleibenden Kopfe und neben der steckenbleibenden Brust, die der Füße bei Querlagen und Steisslagen. Einige Fälle von Vorfall der Arme, bei denen die Reposition mit sehr günstigem Erfolge gelang, wurden in dem Abschnitte über die fehlerhafte Haltung des Fötus (S. 567 ff.) beschrieben.

Die künstliche Ausziehung des Fötus.

Bei allen denjenigen Kindeslagen, in welchen das Kind durch die Naturkräfte geboren werden kann, also im Allgemeinen bei allen Geradlagen, kann auch die Kunst durch Zug am Kinde die Geburt zu Ende führen, gleichgültig, ob die Geradlage ursprünglich bestand, oder erst künstlich durch die Wendung hergestellt wurde. Des Geburtshelfers Aufgabe ist es, stets den natürlichen Vorgängen zu folgen, also auch bei der künstlichen Ausziehung des Kindes genau die zweckmässigsten natürlichen Mechanismen der jedesmaligen Kindeslage im Auge zu behalten. Die Ausziehung des lebenden Kindes bezweckt einen für die Gesundheit

und das Leben des Kindes und der Mutter glücklichen Ausgang, die bei der Ausziehung auszuführenden Handgriffe und nöthigen Instrumente dürfen deshalb im Allgemeinen nur gefahrlose und schonende sein. Bei einem bereits abgestorbenen oder absichtlich verkleinerten Kinde (s. die künstliche Verkleinerung des Fötus) würden aber auch Handgriffe und Instrumente Anwendung finden können, welche die unversehrte Erhaltung der Kindesleiche weniger berücksichtigten, in der Absicht, dann um so sicherer die Gefahren der Geburt von der Mutter abzuhalten.

Die Nothwendigkeit, ein Kind künstlich aus den Geburtstheilen hervorzuziehen, ergiebt sich einfach aus den die Geburt begleitenden Umständen. Entweder bestehen mechanische Missverhältnisse zwischen der Grösse des Kindes und der Weite der Ausführungsgänge der Gebärenden, zu deren Ueberwindung die natürlichen, sonst gut entwickelten Geburtskräfte nicht ausreichen, sondern sich allmählig zum Nachtheil für Kind und Mutter erschöpfen; — oder bei günstigen mechanischen Verhältnissen sind die Geburtskräfte zur Vollendung der Geburt in denjenigen Geburtsperioden, in welchen eine ergiebige Presskraft durchaus nothwendig ist, unzureichend; — oder endlich stellen sich während der Geburt für das Kind, für die Mutter oder für beide gefährliche Zufälle heraus, welche nur durch eine möglichst schnelle Beendigung der Geburt glücklich beseitigt werden können. Alle diese Umstände können für sich allein vorhanden sein, meist aber combiniren sie sich in verschiedener Weise, und dann wird natürlich die Nothwendigkeit der künstlichen Ausziehung um so dringender. So wird ein mechanisches Missverhältniss zwischen Kind und Mutter die sonst guten Wehen zunächst in Folge des Widerstandes zu um so stärkerer Aeusserung ihrer Thätigkeit anspornen, sie zuletzt aber nach fruchtlosem Arbeiten durch Ueberanstrengung erschöpfen, das Kind wird lange und fest von der stark zusammengeschnürten Gebärmutter umspannt, sein vorliegender Kindestheil wird möglichst tief und fest in die Ausführungsgänge eingeklemmt, abgeschnürt, geschwellt, selbst verletzt, die Nachgeburtstheile werden vorgedrängt oder zu früh gelöst, der durch die Eintreibung des Kindestheiles nothwendige Druck auf die mütterlichen Organe führt zu Quetschungen, Entzündungen, Lähmungen, Blutflüssen, Zerreissungen u. a. m., genug mit

der Zeit treten immer zu den mechanischen Missverhältnissen auch mehr oder weniger bedenkliche Gefahren für die Gesundheit und das Leben zunächst des Kindes, weiterhin auch der Gebärenden.

In ähnlicher Weise, wenngleich in viel geringerem Grade, gesellen sich allmählig zu der mangelhaften Wehenthätigkeit gefährliche Zustände für Kind und Gebärende, wenn die Wehen in den drei letzten Geburtszeiträumen im Stiche lassen, wo stets eine stärkere Kraftäusserung derselben nöthig ist; das Kind bleibt dann allzulange in den Ausführungsgängen eingeklemmt stecken, und die Rückwirkung auf sein und der Mutter Befinden folgt nothwendig.

Die gefährvollen Zustände gehen also zum Theil aus den mechanischen Missverhältnissen oder der unzureichenden Geburtsthätigkeit hervor, zum Theil bestehen sie aber auch für sich allein, zum Theil sind Webenschwäche, ja auch wohl einzelne mechanische Hindernisse ihre Folge.

Als Anzeigen für die künstliche Ausziehung des Kindes lassen sich demnach kurz folgende Zustände aufstellen:

- 1) Mechanische Hindernisse in Folge eines Missverhältnisses zwischen der Grösse des Kindes und der Weite der Ausführungsgänge,
- 2) Unzureichende Geburtsthätigkeit, welche für das Kind oder die Mutter gefährlich zu werden droht,
- 3) Drohende oder vorhandene Gefahren für die Gesundheit und das Leben des Kindes und der Mutter, welche durch eine möglichst schleunige Entbindung beseitigt werden können.

Während bei den unter 2) und 3) aufgeführten Zuständen, wo ein günstiges mechanisches Verhältniss besteht, die Ausziehung des Kindes verhältnissmässig leicht und schnell ausführbar ist, somit auch die Erhaltung des Lebens des Kindes hoffen lässt, gestaltet sich diese Aussicht ganz anders in den unter 1) erwähnten Fällen.

Ich habe bereits oben bei Darstellung der Grössenabweichungen des Beckens (S. 69 — 94) und des Fötus (S. 313 — 316) näher auf die aus den einzelnen Grössengraden abzuleitenden Folgen für die mehr oder weniger glückliche Beendigung der Ge-

burt hingewiesen. Es ging aus dem Angeführten hervor, dass in einzelnen Fällen ein übergrosses Kind kaum, ein mittelgrosses Kind allenfalls bis zu einer Verengerung des kleinsten Beckendurchmessers von 3", ein kleines Kind selbst bis zu einer Verengerung von $2\frac{3}{4}$ " lebend und gesund durch die Kräfte der Natur geboren werden kann. Sind nun auch wohl sehr seltene Beobachtungen gemacht worden, wo bei noch stärkerer Verengerung ausgetragene lebende Kinder zur Welt kamen, so dürfen wir uns im Allgemeinen auf solche, vielleicht sogar ungenaue Erfahrungen nicht stützen, vielmehr haben wir die angeführten Grenzen als die äussersten anzusehen, innerhalb welcher die Natur noch lebende Kinder gebären kann. Soweit aber die Natur einen glücklichen Ausgang herbeizuführen im Stande ist, können wir auch unsere Kunsthülfe ausdehnen. Deshalb dürfen wir hoffen, im Allgemeinen bei einer Verkürzung des kleinsten Beckendurchmessers bis auf 3", unter günstigen Verhältnissen (bei Kleinheit und Weichheit des Kopfes, günstiger Kindeslage) bis auf $2\frac{3}{4}$ " mittels der künstlichen Ausziehung noch lebende, unverletzte Kinder zu erhalten; je näher jedoch die Beschränkung der Räumlichkeit dieser äussersten Grenze steht, um so seltener ist ein ganz glücklicher Ausgang zu erwarten. Fänden wir einen zu grossen Widerstand, so müssten wir die Ausziehung aufgeben, da sonst nicht blos der Fötus sicher sein Leben verliert, sondern auch sehr leicht durch forcirte Züge der Gesundheit der Frau bedenklicher Schaden zugefügt wird. Bei einem Becken unter 3" oder höchstens $2\frac{3}{4}$ " kleinsten Durchmessers bleibt demnach nichts weiter übrig, als entweder den Fötus vor der Ausziehung zu verkleinern, oder ihm einen weiteren oder einen ganz neuen Ausweg künstlich zu verschaffen.

Aus den Anzeigen zur künstlichen Ausziehung des Kindes ergiebt sich sehr einfach der Zeitpunkt der Geburt, wann wir zur Ausführung der Operation zu schreiten haben. Mechanische Hindernisse zwischen Kind und Mutter stellen sich immer erst heraus, wenn das Kind bereits durch den vollständig erweiterten Muttermund hindurch tiefer in das kleine Becken herabgetreten ist, also frühestens mit dem Beginne der dritten Geburtsperiode. Da aber die Natur immer die besten und kräftigsten Mittel zur Ueberwindung der Hindernisse besitzt, so thun wir gut, so lange

wie irgend möglich solche Naturbestrebungen abzuwarten. Je länger wir zögern, um so leichter und glücklicher gestaltet sich die spätere Ausziehung, und nur wenn sich zu den mechanischen Störungen auch noch allmählig oder plötzlich Gefahren für Kind oder Mutter hinzugesellen, tritt die Aufgabe ein, schnell zu jeder Zeit, also auch früh, selbst bei noch geschlossenem Muttermunde und hoch stehendem Kindestheile die Geburt zu Ende zu bringen.

Aus ähnlichen Gründen brauchen wir erst spät in den Fällen zur künstlichen Ausziehung schreiten, wo mangelnde Wehenthätigkeit dazu auffordert. Im Anfange der Geburt, mindestens so lange als die Fruchtblase noch steht und der Muttermund noch nicht vollständig erweitert ist, haben wir starke Wehen gar nicht nöthig, es können lange Pausen ohne Gefahr für Mutter und Kind eintreten, es würde in dieser Zeit also höchst unzweckmässig sein, nur irgend etwas zur Bethätigung schwacher oder fehlender Wehen zu thun, geschweige denn gar die Ausziehung des Kindes vorzunehmen. Erst viel später, wenn das Kind bereits tief in das Becken eingetrieben ist und ein längeres Verweilen daselbst Gefahren befürchten liesse oder schon hervorgerufen hätte, würde es an der Zeit sein, die fehlenden Wehen durch den Zug zu ersetzen. Also auch bei mangelhafter Geburtsthätigkeit werden wir niemals in den ersten Geburtsperioden, sondern nur in den letzten, gegen Ende der dritten und während der vierten Periode die Ausziehung vornehmen.

Ganz andere Verhältnisse ergeben sich jedoch bei der dritten Gruppe von Anzeigen. Hier besteht von vornherein ein gefahrvoller Zustand. Da ein solcher aber zu jeder Zeit der Geburt, ja schon in der Schwangerschaft sich einstellen kann, und jedes Zögern ihn vermehrt, so muss man auch zu allen Zeiten zur Ausziehung des Kindes bereit sein, selbst auf die Gefahr hin, in den noch nicht vollständig vorbereiteten Geburtswegen einen erheblichen Widerstand zu finden. Es gehört in solchen Fällen zu den grössten Schwierigkeiten, immer genau den richtigen Zeitpunkt für die Vornahme der Operationen zu finden, um weder durch zu langes Zögern die Gefahren zu steigern, noch durch allzu frühes Einschreiten sich den glücklichen Ausgang der Geburt zu erschweren.

Bei welcher Kindeslage die künstliche Ausziehung auch ausgeführt werden mag, ob sie mit den blossen Händen oder mit Instrumenten gemacht wird, immer muss das Bestreben des Geburtshelfers dahin gehen, den natürlichen Mechanismen bei den Zügen zu folgen.

Vor Allem muss das Kind in der gehörigen Richtung der Mittellinie durch den Beckenkanal hindurchgezogen werden, damit sowohl der vorangehende als die nachfolgenden Kindestheile den richtigen und ungestörten Weg durch das Becken hindurch finden. Der noch hochstehende Kindestheil muss deshalb zunächst in der Richtung von oben nach unten herabgezogen werden, bis seine vordere Hälfte unter dem Schaambogen sichtbar wird, und die hintere Hälfte auf die vorgebogene Spitze des Kreuzbeines und das Steissbein tritt; von diesem Standpunkte ab wende sich die Richtung des Zuges allmähig nach vorn und gehe zuletzt in die Richtung nach oben über, um den auf den vorgetriebenen Damm getretenen Kindestheil in die Oeffnung der Schaamspalte nach vorn und oben zu bringen. Die Uebergänge des Zuges aus einer Richtung in die andere müssen sehr allmähig und schonend gemacht werden, ganz entsprechend der sanften, ziemlich gleichmässigen Biegung der Führungslinie. Die drei verschiedenen Richtungen des Zuges, 1) von oben nach unten, 2) von hinten nach vorn, 3) von unten nach oben, bezeichnen die meisten Geburtshelfer mit dem nicht ganz passenden Namen der ersten, zweiten und dritten Position (besser: Richtung, Direction). (S. 706.)

Bei jeder künstlichen Ausziehung übt der Zug die Hauptwirkung aus, mit ihm lassen sich aber zweckmässig noch andere Bewegungen verbinden, welche wesentlich zur Erleichterung und zur glücklichen Beendigung der Ausziehung beitragen. Diese Bewegungen sind kreisförmige und hebelförmige. Die kreisförmigen Bewegungen bilden immer Spiralen, weil durch den mit ihnen gleichzeitig verbundenen Zug der Kindestheil immer tiefer herabtritt; sie können und werden sowohl von links nach rechts, als von rechts nach links beschrieben, ganz entsprechend dem natürlichen Mechanismus der seitlichen Umdrehung bei der jedesmaligen Kindeslage. Eigentliche Drehungen des Kindestheiles sind die kreisförmigen Bewegungen nicht, sie bezwecken nur eine stärkere Lockerung des Kindestheiles, ohne ihn in seiner Stellung zu

verändern, es lassen sich aber sehr bequem mit ihnen Drehungen nach derselben Richtung verbinden, falls dieselben nothwendig oder zweckmässig erscheinen sollten. Die hebelförmigen Bewegungen lockern nicht im ganzen Umfange, sondern vorzugsweise nur nach zwei Seiten die Berührungspunkte zwischen Kind und Mutter. Sie können in allen Richtungen, also von vorn nach hinten, von einer Seite zur anderen, oder beliebig schräg ausgeführt werden, und finden besonders dann ihre Anwendung, wenn entweder breitere Kindestheile, deren vorspringende Seiten sich fester gegen die mütterlichen Theile anstemmen, oder wenn eingekniffene Beckentheile, die den Kindestheil einzwängen, eine gegenseitige Abhebung und Lösung nothwendig machen. Auch mit diesen hebelförmigen Bewegungen kann man höchst zweckmässig einen Druck nach der einen oder anderen Richtung verbinden, durch welchen man einen nur von der einen Seite des Beckens eingeklemmten Kindestheil aus dieser Seite fort in die entgegengesetzte hineinschiebt, oder ihn über leicht verletzbare mütterliche Theile, besonders den Damm, hinweghebt.

In der richtigen Anwendung der Richtung des Zuges, der kreisförmigen und der hebelförmigen Bewegungen, namentlich aber in der zweckmässigen, dem Zeitpunkte und den Verhältnissen entsprechenden Combination derselben, sowie in ihrer Verbindung mit gleichzeitigen Drehungen und Druckbewegungen nach der einen oder anderen Seite hin liegt die Kunst der möglichst leichten und glücklichen Ausziehung des Kindes. Das richtige Verständniss ergiebt sich allein aus der genauesten Kenntniss aller mechanischen Vorgänge der Geburt. Ohne diese Kenntniss kommt man nur zu leicht in die Gefahr, verkehrt, roh, mindestens aber nicht entsprechend den Naturbemühungen, also unzweckmässig und unglücklich zu operiren.

Der Zug mit den begleitenden Bewegungen ist ein Ersatz oder eine Verstärkung der Wehenthätigkeit. Wie die Wehen absatzweise auftreten und Pausen zur Erholung der Gebärenden und des Kindes zwischen sich lassen, so dürfen auch wir nicht unausgesetzt, sondern nur absatzweise ziehen. So viel als möglich folgen wir den natürlichen Bestrebungen und ziehen gleichzeitig mit den Wehen, ruhen in den Pausen. Sind aber gar keine Wehen da, oder kommen sie so selten, dass das Abwarten

derselben für Kind oder Mutter durch den Zeitverlust zu gefährlich würde, so müssen wir auch ohne gleichzeitige Wehen ziehen, immer aber doch Pausen, je nach den Umständen von längerer oder kürzerer Dauer einfügen. Ein jeder Zug (Traction) besteht aus einer Gruppe von etwa 6 — 12 ziehenden und den anderen angeführten Bewegungen, nach deren Ausführung wieder eine Pause eintritt.

Die Kraft, welche wir während des Zuges einzusetzen haben, richtet sich nach dem Grade des zu überwindenden Widerstandes. Bei günstigen mechanischen Verhältnissen und bei kräftig unterstützenden Wehen braucht die anzuwendende Kraft in der Regel nur eine sehr geringe zu sein, in anderen Fällen dagegen, bei allen mechanischen Missverhältnissen, zumal bei den höheren Graden derselben, ist immer ein verhältnissmässig bedeutender Aufwand von Kräften nöthig. Eine Messung der zu verwendenden Kraft ist jedoch nicht möglich, sie ergiebt sich hauptsächlich aus dem Gefühl der folgenden Wirkung. Deshalb dürfen wir zu Anfang der Operation, ehe wir die Wirkung kennen gelernt haben, immer nur höchst gemessen und vorsichtig ziehen, und ganz allmählig zu immer stärkerer Anstrengung übergehen, letztere aber auch nicht übertreiben, da eine allzu grosse Gewalt nothwendig dem Kinde oder der Mutter Schaden zufügen muss. Es ist deshalb sehr schwer, die letzte Grenze abzustecken, über welche man mit den Zügen nicht hinausgehen darf, um nicht durch die Operation selbst grösseren Schaden anzustiften, als durch die Ausziehung des Kindes verhindert oder beseitigt werden sollte. Im Allgemeinen möchte ungefähr (bei Anwendung der Zange) die von mehreren Geburtshelfern aufgestellte Bestimmung richtig sein, nicht über 20 allmählig immer stärker und zuletzt mit allen zu Gebote stehenden Kräften ausgeübte Züge (Tractionen) hinauszugehen, namentlich wenn gar keine oder eine nur unerhebliche Wirkung durch solche Anstrengungen erzielt wurde. Denn in diesen Fällen reichen die Kräfte des Geburtshelfers entweder für den jetzigen Zeitraum der Geburt, oder überhaupt für die ganze Geburt nicht aus, es muss demnach entweder später der Versuch wiederholt, oder überhaupt ein eingreifenderes geburts-hülfliches Verfahren in Ausführung gebracht werden.

An diese allgemeinen, für alle künstlichen Ausziehungen des Kindes geltenden Regeln reihen sich die für die einzelnen Fälle nothwendigen Vorschriften, denn die Art der Ausziehung muss wesentlich verschieden sein, je nach der Kindeslage, der Kindesstellung, je nach den Complicationen, dem Geburtszeitraume u. s. w. Die künstliche Ausziehung des Kindes ist nur ausführbar bei den Geradlagen, die Querlagen müssen deshalb durch die Wendung vorher in Geradlagen verwandelt werden. Manche Geradlagen bieten jedoch in ihrem vorliegenden Kindestheile für die Ausziehung so ungünstige Verhältnisse, dass man auch bei ihnen gezwungen sein kann, durch die Wendung oder durch Einleiten anderer Kindestheile die ursprüngliche Lage wesentlich zu verändern. Die Wendung geschieht hier nicht als Lageverbesserung, sie bewirkt sogar eine Lageverschlechterung, aber sie ist doch nothwendig als Voract für die Ausführung der ohne sie nicht möglichen Ausziehung des Kindes.

Die künstliche Ausziehung des Fötus bei Kopflagen.

Erst der neueren Zeit blieb es vorbehalten, durch eine der segensreichsten Erfindungen, die der Kopfzange, ein Mittel zu erlangen, durch welches ohne Schaden für das Kind und die Gebärende der Kopf unmittelbar aus den Geburtswegen hervorgezogen werden konnte. Vor der Einführung der Zange war man gezwungen, wenn bei Kopflagen die künstliche Ausziehung des Kindes geboten war, entweder die Wendung auf die Füße und an diesen die Ausziehung vorzunehmen, oder wo der Kopf bereits zu tief im Becken stand, um zu den Füßen zu gelangen, zur Verkleinerung des Kindes oder zu anderen lebensgefährlichen Operationen zu schreiten. Welche unglaubliche Menge von Kindern unter solchen Verhältnissen geopfert wurde, ist einleuchtend, wenn man bedenkt, wie leicht nach der Wendung des Kindes auf die Füße mit nachfolgender Ausziehung das Kind sein Leben verliert, ferner, wie wenig Sicherheit man damals bei der noch nicht bekannten Erforschung des Fötalherzschlags für die Feststellung des Lebens des Kindes besass, wie so manches Kind also lebend zerstückelt wurde oder wenigstens an Hülflosigkeit zu Grunde ging.

Freilich sind auch wir noch zuweilen gezwungen, bei vorliegendem Kopfe die Wendung auf die Füße als Voract zur folgenden Ausziehung (s. Wendung) zu machen, wenn der Kopf zu der Zeit, wo die schnelle Entbindung erfordert wird, noch so hoch und beweglich über dem Becken steht, dass er mit der Zange nicht sicher genug gefasst werden kann; ebenso müssen wir noch in manchen Fällen zur künstlichen Verkleinerung des todten, sogar des lebenden Fötus und zu anderen Operationen schreiten, weil die Zange nur bis zu einer gewissen Grenze ihre unschädliche Hülfe zu gewähren vermag; aber solche Fälle gehören jetzt zu den seltenen Ausnahmen, während sie früher die Regel bildeten, und deshalb wird jetzt auch nur selten ein Fötus, dessen Kopf bei der Geburt vorliegt, durch ungünstige Verhältnisse zu Grunde gehen oder geopfert werden, fast immer steht ihm durch die Zange eine sichere Rettung bevor.

Die Zange bildet eine künstliche Fortsetzung der beiden Hände. Leider ist es nicht möglich, beide Hände zugleich so hoch über den Kopf hinauszuführen, um ihn gehörig fest umfassen und mit Erfolg herabziehen zu können. Theils fehlt dazu der Raum in den Geschlechtstheilen, theils reichen die Kräfte der Hand und Finger nicht aus. Wohl aber kann ein stählernes breites und flaches, mit den zweckmässigen Krümmungen versehenes Instrument mit bestem Erfolge die Hände ersetzen, nur muss man ihm nicht allzu viel zumuthen und nicht seine Hülfe noch da verlangen, wo unüberwindliche Hindernisse bestehen. Die ersten Versuche, mit Instrumenten eine Wirkung auf den Kopf zu erzielen, wurden mit Hebeln gemacht, die entweder nur dazu dienten, den Kopf durch seitlichen Druck zurechtzustellen (Druckhebel), oder auch ihn herabziehen sollten (Zughebel). Zu dem letzteren Zwecke wurden sie mit einer stärkeren Krümmung versehen, welche über den Kopf weggeschoben wurde. Diese Mittel waren aber höchst unvollkommen, da sie nur von einer Seite her und auf einen kleinen Theil des Kopfes wirken konnten. Erst durch die Anwendung von zwei Zughebeln zu gleicher Zeit (Palfyn, 1723) wurde der Grund zu der so sehr brauchbaren Kopfszange gelegt. Sehr bald stellte sich das Bedürfniss heraus, den aussen befindlichen Griffen, die gegen einander frei beweglich waren, einen festeren Halt zu geben, was mit Glück durch

Kreuzung der Blätter (Dussé) und durch Anbringung eines geeigneten Schlosses (Grégoire, Levret, Smellie, Brünninghausen) erreicht wurde. Ferner widmete man den für das Fassen des Kopfes bestimmten Theilen seine Aufmerksamkeit, brachte dort für die Wölbung des Kopfes und die Richtung des Beckenkanals (Levret) geeignete Krümmungen an, fensterte auch die Kopftheile, um theils breiter, theils gefahrloser den Kopf zu fassen. Die für die Hand des Operateurs bestimmten Griffe des Instrumentes wurden gleichfalls bequemer zum Fassen gemacht. So sind wir allmählig in den Besitz von Zangen gelangt, an denen wesentliche Verbesserungen wohl kaum mehr zu machen sein möchten.

Die günstige Wirkung einer Zange hängt hauptsächlich von ihrer zweckmässigen Construction ab. Der bei weitem wichtigste Theil der Zange ist der für das Fassen des Kopfes bestimmte. Auf seine Construction ist deshalb die meiste Rücksicht zu nehmen. Die Beschaffenheit des Schlosses und der Griffe ist untergeordnet.

Der Kopftheil (die Löffel) soll den Kopf gleichmässig umfassen, nirgends drücken oder kneipen, nirgends einen leeren Raum zwischen sich und dem Kopfe lassen, er soll beim Zuge festhalten, dabei aber doch eine gewisse Beweglichkeit des Kopfes innerhalb der Zange gestatten. Diesen Aufgaben entsprechend muss die Kopfkrümmung, die Beckenkrümmung und die übrige Einrichtung der Kopftheile beschaffen sein.

Die richtige Kopfkrümmung der Löffel ergibt sich aus folgenden Verhältnissen: Die Zange darf immer nur so an den Kopf angelegt werden, dass die beiden Löffel die Seitentheile desselben umfassen. Liegen dieselben auf dem Gesichte und dem Hinterhaupte, so erfüllt die Zange einestheils nicht ihre Aufgabe, anderentheils wird sie durch zu starken Druck sehr gefährlich. Umgreifen nun die Löffel die Seitentheile des Kopfes, so kommt der Querdurchmesser desselben, welcher durchschnittlich eine Länge von $3\frac{1}{4}$ " hat, zwischen die Löffel zu liegen. Die weiteste Entfernung der inneren Fläche der Löffel von einander darf deshalb die Länge von $3\frac{1}{4}$ " nicht überschreiten, es ist vielmehr richtiger, wenn sie höchstens 3" beträgt, da zum festen Halten des Kopfes ein gelinder Druck unerlässlich ist, und auch die aus

federndem Stahl gearbeiteten Löffel bei diesem Druck um ein Weniges auseinanderweichen. Die Löffel müssen ferner so lang sein, dass ein mittelgrosser Kopf mit seinem längsten Durchmesser (von 5") bequem der Länge nach zwischen ihnen Platz findet, im Allgemeinen möchte eine Länge der Löffel von der Spitze bis zum Schlosse von 8" ausreichend sein. Die Löffel müssen sich in allmäliger Biegung vom Schlosse aus von einander entfernen, und ebenso allmähig oberhalb ihrer weitesten Stelle sich wieder nähern, damit sie überall sanft und gleichmässig an dem Kopfe anliegen. Die Spitzen der Löffel dürfen nicht allzu nahe zusammentreten, sondern müssen eine Lücke von 4—6" zwischen sich lassen, weil sie sonst leicht einkneifen und auch eine zu starke Wirkung auf den obersten Theil des Kopfes beim Zuge ausüben würden. Ständen die Spitzen zu weit aus einander, so würden die Löffel beim Anziehen leicht vom Kopfe abgleiten. Je breiter die Löffel sind, um so fester und gefahrloser liegt der Kopf zwischen ihnen, gerade wie die fünf ausgespreitzten Finger der Hand den Kopf voller und sicherer umgreifen und festhalten, als nur ein oder zwei Finger. Die Löffel müssen deshalb an ihrer breitesten Stelle mindestens gegen 2" breit sein; schmalere Löffel drücken und liegen nicht sicher genug, gar zu breite werden aber für das Einführen zu unbequem. Höchst zweckmässig sind Oeffnungen (Fenster) in den Löffeln von ungefähr 4" Länge und 1" Breite. Die durch die Fenster entstehenden Reifen oder Ränder der Löffel gleichen zwei gespreitzten, an ihren Spitzen bogenförmig vereinigten Fingern. Die gefensternten Löffel bieten vor den ungefensterten die wesentlichen Vortheile, dass sie fester, sicherer und gefahrloser den Kopf fassen. Der Kopf drängt sich mit seiner Wölbung in die Fenster ein, gewinnt dadurch an Platz und wird fester gehalten, die Zange kann nicht auf die festen und vorspringenden Knochenstellen, auf die Scheitelbeinhöcker zum Nachtheil für den ganzen Kopf drücken, da diese Höcker sich in die Fenster einschieben; auch kann man die gefensternten Löffel breiter machen als die ungefensterten, ohne das Gewicht der ganzen Zange zu erhöhen. Die Reifen der Löffel müssen gleichfalls zweckmässig construirt sein, zunächst die hinreichende Stärke und Festigkeit haben, dürfen aber auch nicht umfangreich, namentlich nur flach sein, um wenig Raum einzunehmen, sollen auch nirgends

drücken und kneipen. Sie dürfen weder aus runden Stäben bestehen, die viel Platz brauchen und mit ihrer starken Wölbung den Kopf drücken würden, noch scharfe Ränder, oder gar nach innen vorspringende Leisten haben, die ebenso gefährlich wirken, sondern sie müssen flach, $\frac{1}{8}$ " dick, sowohl an der inneren als an der äusseren Fläche ganz schwach convex, an den Rändern abgerundet, an allen Stellen $\frac{1}{2}$ " breit sein.

Die Beckenkrümmung der Zange, d. i. die der Richtung der Mittellinie des Beckenkanals ungefähr entsprechende Krümmung der Längachse der Löffel, verleiht der Zange die Fähigkeit, in einer weiteren Ausdehnung, als eine gerade gestreckte Zange, angewendet zu werden. Eine gerade Zange kann nur an einen schon tief im kleinen Becken befindlichen Kopf erfolgreich angelegt werden, die Beckenkrümmung macht es möglich, höher einzugehen und einen hochstehenden Kopf in noch immer zweckmässiger Weise zu fassen. Es darf die Beckenkrümmung aber nicht übertrieben stark sein, weil sonst die Zange unbequem wird und nicht mehr wirksam in der geeigneten Richtung ziehen kann. Die Löffel müssen vom Schlosse ab bis zu dem Anfange der Fenster hin nur ganz wenig aufsteigen, an ihrer oberen Hälfte aber allmählig in immer stärkerer Biegung sich krümmen, so dass schliesslich die Mitte der Spitzen $3\frac{1}{2}$ " von der ebenen Unterlage der Zange abgehoben ist.

Der Schlosstheil der Zange sei einfach und bequem, lasse sich leicht lösen und schliessen, ohne darum an Sicherheit und Festigkeit zu verlieren. Die meisten Zangen sind ungefähr in der Mitte ihrer Länge gekreuzt und werden an der Kreuzungsstelle geschlossen, einzelne liegen ungekreuzt neben einander und sind bald in der Mitte, bald weiter unten an den Griffen auf verschiedene Weise zusammenzufügen. Die gekreuzten Zangen sind bequemer und fester, verdienen deshalb den Vorzug vor den nicht gekreuzten. Das erste gute Schloss wurde von Dussé angegeben, der eine leicht zu bewegend einfache Schraube durch die Kreuzungsstelle führte. Da aber die Schraubengänge sehr genau aufeinanderliegen müssen, wenn die Schraube fassen soll, auch die Schraube selbst leicht verloren geht, so veränderten einige französische Geburtshelfer (Grégoire, Levret) das Schraubenschloss in eine an dem einen Blatte angebrachte feststehende

Achse, über welche das andere Blatt mit einer entsprechenden Oeffnung eingelegt und durch Schieber und ähnliche Apparate fixirt wurde. Dieses Achsens Schloss oder französische Schloss wurde in Frankreich bis auf die neueste Zeit beibehalten. Von ihm schreibt sich auch die Bezeichnung des weiblichen und männlichen Blattes her, von der gleichsam geschlechtlichen Verbindung beider, indem das mit der Achse versehene Blatt das männliche, das mit der Oeffnung das weibliche genannt wird. Das französische Schloss besitzt eine grosse Festigkeit und genügende Bequemlichkeit beim Schliessen und Oeffnen. Smellie war der Erfinder einer noch einfacheren Vereinigung der Blätter. Er legte sie nämlich an der Kreuzungsstelle so gegen und in einander, dass der Stiel des einen Löffels zwischen den Stiel und einen überragenden Deckel des anderen Löffels einfiel. Dieses sogenannte englische Schloss ist ausserordentlich leicht zu schliessen und zu öffnen, die Blätter liegen jedoch nicht sicher und fest neben einander, sondern verschieben sich leicht und müssen noch mit Bändern oder Tüchern zusammengebunden werden. Auf eine sehr glückliche Weise vereinigte Brünninghausen das französische mit dem englischen Schlosse, indem er die Achse zwischen den Stiel und den Deckel des einen Blattes der englischen Zange legte, und an dem anderen Blatte statt des runden Loches nur einen halbrunden seitlichen Ausschnitt anbrachte, der von der Seite her gegen die Achse eingriff. Dadurch ist dieselbe Leichtigkeit der Handhabung des englischen Schlosses, und gleichzeitig fast derselbe sichere und feste Halt des französischen erreicht. Die meisten neueren guten Zangen sind mit einem solchen oder einem ganz unwesentlich modificirten Schlosse versehen. Den vollständig festen Halt der beiden Blätter gegen einander erreicht man einfach dadurch, dass man die Mitte eines lang zusammengelegten Handtuchs um den Schlosstheil ein- bis zweimal umwickelt. Das angelegte Tuch bildet gleichzeitig eine angenehm weiche und bequeme Unterlage für die ziehende Hand. Auch Schrauben, zum festeren Halten der Blätter (El. v. Siebold, Hüter), sind zweckmässig.

Die Griffe einer guten Zange müssen bequem und fest in der Hand des Geburtshelfers liegen. Sie müssen zu dem Zwecke gehörig dick sein, damit die Hand sicher und voll zufassen kann,

ohne die Finger zu drücken. Die dünnen eisernen Griffe der französischen Zangen sind deshalb unpassender, als die dicken der englischen und deutschen, deren eiserne Stangen noch mit Holz belegt sind. Damit die Hand beim Anziehen nicht so leicht abgleite, sondern einen kräftigen Zug ausüben könne, müssen seitlich hakenförmige Hervorragungen angebracht sein, an denen die Hände einen Haltpunkt finden. Es ist besser, dieselben am oberen Ende der Griffe, dicht unter dem Schlosse, als am unteren Ende anzubringen, weil, wenn sie ganz unten liegen, beim Anzuge ein stärkerer Druck auf die Griffe, und in Folge dessen auf den Kopf nicht vermieden werden kann, falls der Kopf gross ist oder nicht ganz günstig in seinem queren Durchmesser gelasst werden konnte. Ein solcher ungehöriger Druck ist kaum möglich, wenn die Haken dicht unter dem Schlosse sich befinden. Mehr als zwei seitliche Haken oder noch seitliche Ausschnitte am Griffe zur Aufnahme der einzelnen umgelegten Finger sind überflüssig und eher hinderlich, als bequem. Die Griffe müssen so lang sein, dass beide neben einander gelegten, sie umfassenden Hände Platz finden; es ist dazu eine Länge von 7—8" ausreichend.

Die Länge der ganzen Zange beträgt demnach 15—17", kürzere Zangen sind nicht ausreichend und unbequem, längere nicht nöthig. Die Zange muss die gehörige Festigkeit und Stärke besitzen, darf aber doch nicht schwerfällig werden, vielmehr muss sie schlank, leicht und fein sein. Ihr ganzes Gewicht betrage höchstens $1\frac{1}{2}$ Pfund.

Der für sie verwendete Stahl sei von ausgezeichneter Güte, weder zu stark, noch zu wenig federnd, noch lasse er sich biegen oder brechen. Ueberhaupt muss jede Zange sehr genau und mit grosser Sorgfalt gearbeitet sein, und vor dem Gebrauche geeignete Proben aushalten.

Ausser der angeführten zweckmässigen Construction der einzelnen Theile der Zange hat man noch sehr verschiedene Abänderungen und Zusätze anzubringen vorgeschlagen, welche theils überflüssig, theils hinderlich und gefährlich sind; eine Zange muss möglichst einfach und ohne Künsteleien sein. Es wird genügen, hier nur kurz einige der vorgeschlagenen Veränderungen anzudeuten.

An den Löffeln wurde noch eine dritte Krümmung, die Dammkrümmung (Johnson) angebracht, eine Ausbuchtung dicht oberhalb des Schlosses an demjenigen Theile der Löffel, welcher beim Zuge in der ersten Position auf dem Damm zu liegen kommt. Die Ausbuchtung soll die Zange vom Damm fern halten und ihn vor Quetschung und Zerreissung schützen. Eine Zange mit passender Beckenkrümmung kommt aber nicht scharf gegen den Damm, auch nicht in der ersten Position zu liegen, ferner darf der Operateur auch niemals so roh und stürmisch verfahren, dass er mit der Zange den Damm verletzt.

Statt mit einem, wurde jeder Löffel mit zwei Fenstern übereinander (Veit Carl) und neben einander (Kilian) versehen. Die Fenster übereinander haben keinen Sinn, die Fenster neben einander geben der Zange gleichsam drei Finger, die in einer breiteren Ausdehnung den Kopf umfassen, ihn also gut halten können. Es fehlen noch Erfahrungen über die Brauchbarkeit dieser letzteren Zange.

Zu den zwei gewöhnlichen Blättern fügte man noch ein drittes Blatt (Leake), welches vorn, hinter den Schaambeinen eingeführt werden sollte. Der Kopf wird dadurch sehr fest gefasst; die Lage eines Instrumentes an den empfindlichen Theilen der Gebärenden hinter den Schaambeinen ist jedoch sehr gefährlich, die Handhabung der drei Blätter schwerfällig.

Die innere Fläche der Löffel wurde zum festeren Halten des Kopfes rauh geschliffen (Siebold u. A.), mit vorspringenden Leisten (Levret, Thénance u. A.), mit kleinen Widerhaken (Coutouly bei todtten Kindern) versehen. Bei einer guten Kopfkrümmung sind dergleichen Hülsen überflüssig, an sich aber auch gefährlich.

Die Löffel wurden beweglich, zum Drehen (Fried), zum stärkeren Umbiegen der Spitzen (Davis) eingerichtet, verschieden geformte Löffel, entweder ungleich lange (Levret, Ritgen, Davis), oder breite und schmale, oder gefensterterte und ungefensterterte (Davis) wurden bei einer Zange mit einander verbunden. Um dem Geburtshelfer das Tragen der Zange zu erleichtern, wurde sie in der Mitte zum Einknicken (Saxtorph) oder zum Auseinandernehmen (Bing) eingerichtet. Das sind alles nur überflüssige Künsteleien, welche der Zange ihre Festigkeit und

Sicherheit rauben. Ebenso wird die Brauchbarkeit beeinträchtigt, wenn man einzelne Theile oder die ganze Zange auch zu andern Zwecken verwendbar macht, die Griffe zu Hebeln oder stumpfen und scharfen Haken umformt (Santarelli, Dubois), gleichzeitig mit ihr die Kephalotripsie ausführen will (Ritgen).

Um den Druck auf den Kopf durch zu starkes Zusammendrücken der auseinanderstehenden Griffe zu verhüten, brachte man Sperrapparate an, welche in verschiedener Weise die Griffe in einer bestimmten Entfernung auseinanderhielten (Burton, Petit, Müller, Mende, Böhm, Froriep, Evans u. A.). Diese Apparate sind durch die Verlegung der seitlichen Haken der Griffe dicht unter das Schloss überflüssig geworden, will man aber einen sperrenden Keil zwischen die Griffe bringen, so eignet sich dazu bequem das um das Schloss gewickelte Handtuch, dessen ein Ende man zwischen den Griffen durchzieht.

Mit der Zange soll zwar niemals ein stärkerer Druck auf den Kopf ausgeübt werden, und mit Rücksicht darauf ist sie in der angegebenen Weise construirt, ehe man aber den Kephalotriben kannte, lag der Gedanke nahe, bei todten grossen Kindern auch mit der Zange einen wirksamen Druck zu erzielen. Zu diesem Zwecke sehen wir bei einer Reihe von Zangen Compressionsapparate verschiedener Art angebracht (Mesnard, Coutouly, Lauverjat, Delpech, Thénance, Osiander u. A.). Einige der oben genannten Sperrapparate können auch zugleich als Compressoren benutzt werden (Müller, Böhm). Diese Zangen sind als Vorläufer des Kephalotriben zu betrachten.

Auch Messapparate fügte man an die Zange (Busch d. Aelt., Lauverjat, Maigrier, Guillon), um die Durchmesser des gefassten Kopfes genau zu berechnen.

Die in die Geschlechtstheile eingeführte Zange übt, wie die eingeführte Hand und jedes andere Instrument, als fremder Körper einen Reiz auf die Gebärmutter aus und erregt dadurch Wehen. In einseitiger Ueberschätzung dieser Wirkung schlug man vor, die Zange als wehenmachendes und wehenverstärkendes Mittel nur einzuführen, ja man construirt zu dem Zwecke galvanische Zangen aus verschiedenen Metallen (Kupfer und Zinn), um den diese Wirkung angeblich erzeugenden electrischen Strom um so kräftiger in Gang zu bringen. Die Erfahrung hat die Grund-

losigkeit dieser Annahmen dargethan, und damit auch die galvanischen Zangen beseitigt.

Endlich sind verunglückte Versuche gemacht worden, die Zange durch andere Zugapparate zu ersetzen (Simpson's Aërotraktor).

Die Anzeigen zur Anlegung der Zange bei Kopflagen sind die schon oben bei der allgemeinen Besprechung der künstlichen Ausziehung des Kindes (S. 724 ff.) angeführten: 1) Mechanische Hindernisse, 2) Unzureichende Geburtsthätigkeit, 3) Drohende oder vorhandene Gefahren; — Gegenanzeigen geben ab: 1) Verengerung des kleinsten Beckendurchmessers unter 3" oder höchstens $2\frac{3}{4}$ ", denn dann muss das lebende Kind mittels des Kaiserschnitts, das todtte Kind mittels der künstlichen Verkleinerung zur Geburt kommen, 2) ein hoher und beweglicher Stand des Kindeskopfes, dann muss man entweder noch warten, oder, falls die Geburt zu beschleunigen ist, die Wendung auf die Füße und künstliche Ausziehung an ihnen vornehmen.

Der richtige Zeitpunkt für die Anlegung der Zange beginnt erst mit der vollständigen Erweiterung des Muttermundes, je länger man über diese Zeit hinaus wartet, je später man also die Zange erst anzulegen braucht, um so leichter ist die Ausführung, um so günstiger der Erfolg.

Mechanische Hindernisse und unzureichende Wehenthätigkeit stellen sich aber auch immer erst in den späteren Geburtsperioden, nach dem Ende der zweiten und später heraus, und dieser Umstand überhebt uns in diesen Fällen der Versuchung, die Zange schon früher anzulegen. Gefahrdrohende Zustände, welche die schnelle Beendigung der Geburt erheischen, können aber zu jeder Zeit, früh und spät auftreten. Ist danach die Ausziehung des Kindes vor der gehörigen Erweiterung des Muttermundes nöthig, so ist zunächst die künstliche Erweiterung vorzuschicken, und dann, je nach dem höheren oder tieferen Stande des vorliegenden Kopfes, die Anlegung der Zange oder die Wendung auf die Füße vorzunehmen.

Die Lagerung der Gebärenden während der Zangenoperation richtet sich nach den Verhältnissen. In den leichteren Fällen, wenn der Kopf bereits sehr tief im Becken steht und man sicher

annehmen kann, dass ein grösserer Aufwand von Kräften beim Zuge nicht erforderlich ist, kann die Gebärende in dem gewöhnlichen Gebärbette in der Rückenlage bleiben; die ganze Operation wird dann unter den Decken ohne Hülfe der Augen ausgeführt; oder man legt die Frau in ein unvollkommenes Querlager, indem nur das eine Bein über den Bettrand hervorgezogen und auf einen vorgesetzten Stuhl gesetzt wird. Steht jedoch eine grössere Schwierigkeit zu erwarten, so muss die Frau unbedingt auf das Querlager gebracht werden, denn nur in diesem ist eine schwierige Anlegung und Extraction mit Sicherheit auszuführen. Die von Einigen vorgeschlagene Anlegung in der Seiten- oder Knieellenbogenlage bietet in keiner Beziehung Vorthelle, wohl aber Hindernisse, ist deshalb, wenn auch nicht absolut zu verwerfen, doch auch nicht zu empfehlen.

Man braucht für die Zangenoperation mindestens zwei Gehülfen, darunter einen sachverständigen, der die Instrumente reicht und bei der Operation selbst assistirt, während der andere für die ruhige Lage und die Pflege der Gebärenden zu sorgen hat. Ausser einer guten Zange sind zunächst nur die gewöhnlichen, bei jeder Geburt nöthigen Apparate zurechtzulegen.

Sowohl die Hand als die Instrumente müssen erwärmt und beölt in die Geschlechtstheile eingeführt werden. Zur sicheren Leitung der Zangenblätter ist es nöthig, die eine Hand so weit wie möglich in die Geschlechtstheile einzuschieben. Scheue man sich niemals, mindestens zwei, aber auch vier Finger und die ganze Hand recht hoch neben und über den Kopf zu führen, nur dann kann sicher und genau unter dem Gefühle dieser Hand die Anlegung des zwischen ihr und dem Kopfe eingeschobenen Blattes erfolgen.

Die Bauart der Zange bedingt die Einführung des einen Blattes nach dem anderen. Man bringe stets zuerst dasjenige ein, welches aus irgend welcher Ursache grössere Schwierigkeiten zu überwinden hat, also in der Seite, wo entweder der Raum knapper ist, oder der Muttermundsrand noch vorspringt, oder kleine Kindestheile, die Nabelschnur, der Fruchtkuchen herabgetreten sind. Ist aber auf beiden Seiten die Einbringung gleich leicht oder gleich schwer, so nehme man das Blatt zuerst, welches beim Schliessen unter dem anderen zu liegen kommt; bei

den meisten gebräuchlichen Zangen (Levret, Smellie, Brünninghausen, Siebold, Nägele, Busch u. v. a.) ist das für die linke Seite bestimmte Blatt das untere, dies wird dann also zuerst eingeführt. Hat man zuerst das andere genommen, so kann das Schliessen nur dadurch erfolgen, dass der Griff des linken Blattes über das rechte hinweg nach unten herumgelegt wird, ein kleiner Uebelstand, der nicht ohne bestimmten Grund herbeigeführt werden darf.

Während die eine Hand (wir wollen annehmen, zuerst die rechte) in der linken Mutterseite neben dem Kopfe möglichst hoch eindringt, ergreift die linke Hand das linke Blatt in der Nähe des Schlosses, denn hier befindet sich ungefähr der Schwerpunkt des Blattes. Man hat verschiedene Arten vorgeschlagen, die Zange mit der Hand zu fassen, man soll sie leicht, aber doch auch sicher und fest führen. Am einfachsten und bequemsten wird das Blatt von vorn und oben mit der vollen Hand umfasst, so dass der etwas vorgestreckte Daumen auf dem inneren Rande des Schlosses, gerade auf der dort befindlichen Achse liegt, die vier nebeneinandergelegten Finger den oberen Theil des Griffes dicht unterhalb des Schlosses umfassen, der Zeigefinger liege dabei über, die drei übrigen Finger unter dem seitlichen Haken des Griffes (Zange von Brünninghausen, Nägele, Busch u. a.). Diese Handhabung gewährt die grösste Sicherheit, denn man hat das Blatt in seiner vollständigen Gewalt und kann es, ohne die Haltung der Hand zu verändern, in jede beliebige Stellung und Richtung bringen. Die von Manchen geäusserte Furcht, dass man in dieser Weise zu gewaltsam, selbst roh operiren könne, möchte wohl nicht gerechtfertigt sein, da die Zange in dieser Weise auch sehr fein und leicht geführt werden kann, eine Rohheit also nicht dem Fassen des Blattes, sondern dem Geburtshelfer zur Last gelegt werden muss. Das Umfassen des Schlosstheiles mit den Fingerspitzen der untergelegten Hand in der Art, wie man eine Schreibfeder fasst, ist bei weitem unzweckmässiger, weil man bei dem geringsten Hindernisse schon gezwungen ist, die Anlage der Hand zu verändern, um fester zuzugreifen; empfehlenswerther ist das Fassen des Schlosstheiles mit den fünf Fingerspitzen von oben her (Walter), weil man bei dieser Haltung der Hand wenigstens sofort, falls es nöthig wird, in der zuerst angegebenen Weise

mit der vollen Hand zufassen kann. Das Blatt am Ende des Griffes zu fassen, ist unzweckmässig, weil man es am besten in seinem Schwerpunkte regieren kann.

Das auf die eine oder die andere Weise gefasste Blatt wird nun zur folgenden Einführung zurechtgelegt. Man bringe es mit dem Ende des Griffes voran von unten nach oben zwischen den Schenkeln der Frau in die Höhe und lege es zunächst mit der convexen Fläche nach vorn, mit der Spitze in die rechte Hohlhand, mit der ganzen Länge nach aussen oben und hinten, ungefähr parallel der rechten Schenkelbeuge, an und schiebe nun sanft unter Leitung der rechten Hand die Spitze in die Geschlechtstheile ein. Für dieses Einschieben behalte man stets zwei zu verfolgende krumme Linien im Gedächtniss, zunächst muss man um die stärkste Wölbung des Kopfes herumgleiten, aber gleichzeitig auch in der Krümmung der Mittellinie des Beckens vordringen. Damit die Spitze um die Wölbung des Kopfes leicht herumgehe, halte man beim Anfange des Einschiebens das Ende des Griffes möglichst flach nach auswärts und senke es nur wenig von oben nach unten; ist aber erst die grösste Wölbung des Kopfes überschritten, so führe man den Griff beim weiteren Einschieben immer mehr nach unten und in die Mitte zwischen die Schenkel der Gebärenden, so dass er zuletzt gerade nach unten in der Richtung der ersten Position gelagert ist. Damit ist die Anlegung des ersten (linken) Blattes beendet, die rechte Hand wird aus den Geschlechtstheilen zurückgezogen, fasst das Ende des Griffes des angelegten linken Blattes und die linke Hand geht in die rechte Seite der Geschlechtstheile ein, um zur Leitung des rechten Blattes zu dienen. Sind hier zwei Finger (Zeige- und Mittelfinger) zur Leitung ausreichend, so können die beiden andern dazu benutzt werden, den Schlosstheil des liegenden Blattes zu umfassen und dies dadurch in seiner Stellung festzuhalten. Werden aber alle vier oder fünf Finger zur Leitung der Zange gebraucht, so muss ein Assistent mit der einen Hand von der rechten Seite her unter dem rechten Schenkel der Gebärenden durchfassen und den Griff des angelegten linken Blattes in unveränderter Stellung festhalten. Der Operateur greift nun mit seiner nach der Abgabe dieses Blattes frei gewordenen

rechten Hand das rechte Blatt und führt es unter Leitung der linken Hand in derselben Weise, wie vorher das linke Blatt, ein.

Liegt auch dieses zweite Blatt mit dem Griffe nach unten in der ersten Position, so wird auch die linke Hand aus den Geschlechtstheilen zurückgezogen, und umfasst beide im Schlosse noch nicht vereinigten Blätter an ihrer Kreuzungsstelle, während die rechte Hand von dem Schlosse die Geschlechtstheile und Schaamhaare der Gebärenden wegstreicht, da diese sich leicht während des Schliessens einklemmen. Dann umfassen die Hände die Griffe (eine jede Hand den auf ihrer Seite liegenden) mit voller Faust, die Daumen drücken auf die seitlichen Haken und bringen die Blätter ins Schloss. Die rechte Hand umgreift nun mit Zeige- und Mittelfinger hakenförmig von oben und vorn die beiden seitlichen Haken, so dass das Schloss zwischen den beiden Fingern liegt, die linke Hand dringt noch ein Mal in die Geschlechtstheile ein, um nachträglich die glückliche, genaue und gefahrlose Anlage der Zange zu controliren, macht auch mit der rechten Hand noch einen sanften Probezug. Bei allen diesen Bewegungen muss die Zange fest in der ersten Position liegen bleiben.

Jetzt folgt der zweite Act der Zangenoperation, die eigentliche Ausziehung. Die rechte Hand bleibt zu dem Zwecke unverändert in der oben angegebenen Haltung über den seitlichen Haken weggelegt, die linke Hand umfasst das untere Ende der Griffe, mit dem Daumen nach oben gewendet. Die Züge selbst erfolgen nach den oben näher auseinandergesetzten Regeln, in den drei Positionen mit gleichzeitigen Spiralbewegungen, Drehungen und hebelförmigen Bewegungen, welche sich sämmtlich nach dem jedesmaligen höheren oder tieferen Stande des Kopfes und nach dem Mechanismus der Lagen und Stellungen desselben zu richten haben.

Die Richtung der in jedem einzelnen Falle auszuführenden Spiralbewegungen (Rotationen) lässt sich sehr einfach bestimmen. Ist der erste schräge Durchmesser des Beckens vom längsten Durchmesser des Kopfes (Pfeilnaht, Längelinie des Gesichtes) besetzt, so beginnt die Kreisbewegung vorn links und geht in der Richtung nach vorn rechts, hinten rechts, hinten links, vorn links u. s. w. fort, weil die Pfeilnaht auf demselben Wege in

den geraden Durchmesser des Beckenausganges zu gelangen strebt; ist der zweite schräge Durchmesser des Beckens besetzt, so ist die Richtung gerade entgegengesetzt, sie beginnt vorn rechts, geht nach vorn links, hinten links, hinten rechts, vorn rechts u. s. w. Diese spiralen Bewegungen dürfen niemals in grossen Bogen und mit Rohheit oder Gewalt ausgeführt werden, sonst quetschen sie die Weichtheile der Frau und den Kopf, bei vorsichtiger, schonender Ausführung sind sie aber von sehr günstigem Erfolge und durchaus gefahrlos.

Die Positionen des Zuges sind nach folgenden Regeln einzuhalten.

Die erste Position zieht den vorn hinter den Schaambeinen liegenden Kopftheil um die Schaambeine herum, ist also stets so lange einzuhalten, bis dieser vordere Theil im Schaambogenwinkel sichtbar wird. Für die erste Position ist auch die grösste Kraftentwicklung beim Ziehen erforderlich, weil mit dem Sichtbarwerden des Kindestheiles in der Schaamspalte die eigentlichen Hindernisse der Geburt überwunden zu sein pflegen. Für die weitere Geburt ist die Zange meist gar nicht mehr nöthig, sie könnte füglich abgenommen, darf wenigstens zu einem stärkeren Zuge nicht mehr benutzt werden. Wir haben bei der Behandlung der Geburt (S. 592) kennen gelernt, dass die Erhaltung des Dammes vorzugsweise durch ein langsames und schonendes Uebertreten des Kopfes erzielt wird. Dasselbe muss auch für künstliche Geburten gelten. Je langsamer und allmäliger wir den Kopf mit der Zange durch die Schaamspalte führen, um so seltener können wir die Weichtheile der Gebärenden verletzen. Deshalb ist die Zange, wenn wir sie nach Vollendung des Zuges in der ersten Position nicht abnehmen, nur als zweckmässiges Leit-, nicht mehr als Zuginstrument zu gebrauchen, wir heben dann den Kopf, ohne zu ziehen, in der passenden Richtung aus den Geschlechtstheilen heraus und können ihn sogar in dem Falle, dass die Wehen ihn zu schnell heruntertreiben, mit der Zange zurückhalten. Während der zweiten Position ist deshalb das Halten der Zange mit einer Hand, der rechten, vollkommen ausreichend, die linke kann ein wichtigeres Geschäft, die Unterstützung des Dammes, welcher in dieser Zeit hervorgedrängt zu werden pflegt, übernehmen. Je stärker nach und nach der Kopf

gegen den Damm rückt und die Schaamspalte öffnet, um so höher muss die Zange in die dritte Position aufsteigen, so dass schliesslich die Griffe nach oben und hinten übergelegt werden.

Die richtige Leitung des Kopfes über den Damm muss bei den einzelnen Kindeslagen dem natürlichen Mechanismus derselben entsprechen. Bei der ersten und zweiten Schädelstellung geht die erste Position allmählig in die zweite, dann in die dritte über, dann ist der Kopf geboren; bei der dritten und vierten Schädelstellung bringt die erste Position nur die Stirn unter den Schaambeinen hervor, das Gesicht bleibt hinter denselben zurück, während sich hinten über den Damm der Schädel entwickelt; da in dieser Weise der Kopf mit einem grossen Umfange durch die Schaamspalte geht, deshalb der Damm leicht zerrissen werden kann, so muss die Zange aus der ersten Position schneller als sonst in die dritte Position übergehen, dadurch das Hinterhaupt über den Damm fortheben, zuletzt aber wieder in die zweite Position gesenkt werden, um noch das Gesicht unter den Schaambeinen hervorkommen zu lassen. Bei der ersten und zweiten Gesichtsstellung gehe man schneller aus der ersten in die dritte Position über, weil der Kopf gleichfalls mit einem grösseren Umfange die Schaamspalte durchschreitet und der Damm leicht reisst, wenn das Hinterhaupt nicht möglichst stark von ihm abgehoben wird. Die dritte und vierte Gesichtslage kann als solche nicht zu Ende gehen, bei ihr ist also auch die Ausziehung mit der Zange nicht gestattet. Auf die Anlegung der Zange an den nachfolgenden Kopf nach gebornem Rumpfe komme ich später im Abschnitte über künstliche Ausziehung bei Steiss- und Fusslagen zurück.

Nach der vollständigen Geburt des Kopfes nimmt man die Zange ab, indem man mit dem Zeigefinger oberhalb des Schlosses zwischen die Löffel greift, diese ein wenig auseinanderdrückt, und dadurch der Zange Luft macht.

In vielen Fällen setzen sich mannigfache Schwierigkeiten der Anwendung der Zange entgegen, in andern entstehen durch die Zange für die Mutter oder das Kind nicht unerhebliche Gefahren.

Zuweilen ist der Raum zwischen dem Kopfe und Becken oder den Weichtheilen so knapp, dass das Hochschieben der Blätter nicht gelingen will. Man versuche dann das Einführen in

verschiedenen Stellungen der Frau, oder bringe das Blatt in der Aushöhlung des Kreuzbeines, an welcher Stelle es meist am leichtesten eingeht, hinauf und führe es vorsichtig seitlich um den Kopf herum an die passende Stelle. Aehnlich verfahre man, wenn nur an der einen Seite dem Einführen unüberwindliche Hindernisse entgentreten, man führe das Blatt dann in der entgegengesetzten Seite ein und leite es um den Kopf herum. Niemals aber dürfen dergleichen Handgriffe erzwungen werden, sonst werden sie sehr gefährlich. Sind kleine Kindestheile (Arme) oder die Nabelschnur, oder der Fruchtkuchen neben dem Kopfe herabgetreten, so versuche man vor Anlegung der Zange zunächst, sie auf eine schonende Weise wieder zurückzubringen, gelingt dies nicht, oder hält die Ausführung dieser Operationen zu lange auf, so schiebe man die Theile sorgfältig zur Seite, und führe zwischen ihnen und dem Kopfe die Löffel ein. Sie dürfen unter keiner Bedingung von der Zange mitgefasst werden, da sie sonst zerquetscht und zerbrochen werden.

Zuweilen steht der Kopf noch sehr schräg oder vollkommen quer im Becken, seine Scheitelbeine, über welche die Löffel fortgeführt werden sollen, liegen danach nach hinten und vorn. Die Zange muss dieser Stellung entsprechend angelegt werden, das mehr nach vorn einzuführende Blatt ist schwieriger, deshalb nehme man es zuerst.

Trotz aller Vorsicht wird zuweilen der Kopf in einer ungünstigen Richtung gefasst, so dass die Löffel mehr oder weniger über Gesicht und Hinterhaupt liegen. In dieser Anlage, welche sich in der Regel durch breites Auseinanderstehen der Griffe zu erkennen giebt, darf nicht operirt werden, sonst wird der Kopf zerquetscht; man nehme die Zange wieder ab und lege sie zweckmässiger an.

Nach der Anlegung beider Blätter begegnet es nicht selten, dass sie schief gegeneinander stehen und eine Vereinigung des Schlosses unmöglich wird; dann schiebe man vorsichtig die Löffel um den Kopf in geeigneter Weise so weit herum, dass die Blätter richtig zu stehen kommen und schliesse sie. Durch starken Druck auf die Griffe eine Schliessung erzwingen zu wollen, ist sehr gefährlich, weil dabei der Kopf von den Rändern der Löffel leicht gequetscht wird.

Beim Anziehen der Zange zeigt sich öfter, dass sie nicht gut sitzt, sondern seitlich oder nach unten abgleitet. Sobald man dies gewahr wird, halte man mit dem Ziehen ein und verbessere zunächst die Anlage. Zu dem Zwecke öffne man das Schloss wieder, schiebe die einzelnen Blätter zurecht, oder wo dies nicht genügend gelingt, nehme man das eine oder beide Blätter wieder heraus und lege sie von Neuem besser an.

Der Widerstand, welcher dem Zuge entgegentritt, kann so bedeutend sein, dass wir an dem Erfolge verzweifeln müssen. Es würde dem Kinde und der Frau zum grössten Schaden gereichen, wollten wir mit aller Gewalt die Beendigung einer Geburt mittels der Zange erzwingen. Ich habe oben bereits angeführt, dass die Zahl von höchstens zwanzig kräftigen Tractionen nicht überschritten werden darf, zumal wenn keine wesentliche Wirkung durch dieselben hervorgebracht wurde. Man nehme dann ruhig die Zange wieder ab, um sie entweder später von Neuem zu versuchen oder um (namentlich bei todttem Kinde) zur künstlichen Verkleinerung des Kindes zu schreiten.

Die Gefahren, welche die Zange für Mutter und Kind mit sich führt, sind wohl immer bei gewissenhaftem und schonendem Verfahren zu vermeiden, sollten wenigstens nur in sehr schwierigen Fällen sich ereignen, in welchen ja oft genug die Natur allein in Folge mechanischer Missverhältnisse erhebliche Verletzungen herbeiführt. Allerlei Verletzungen des Kindes und der Mutter sind beobachtet worden als Begleiter und Folgen der Zangenoperation. Ich habe dieselben bereits an anderen Stellen (S. 170 ff. und S. 322 ff.) besprochen, will sie deshalb hier nur ganz kurz aufzählen. Der Kindeskopf kann durch die Zange bei unvorsichtigem Druck und Zug gequetscht und zerrissen werden, die Weichtheile des Schädels und Gesichtes, die Knochen können zerreißen, zerbrechen und sich verschieben, die Hirnhöhle kann durchbohrt, der Inhalt zum Ausfluss gebracht werden; die mütterlichen Theile können bei unvorsichtiger Anlegung durchbohrt, mitgefasst, beim Zuge gequetscht, geklemmt, zerrissen werden (Knochenbrüche des Beckens, Trennung der Beckenfugen, Luxationen des Steissbeines, Durchbohrungen des Scheidengrundes, Zerreißen und Quetschungen der Muttermundsränder, der Scheide, der Schaamlippen, des Dammes, des Mastdarms, der Urinblase).

In sehr vielen Fällen trägt gewiss die Zange allein die Schuld, wenn sie unzeitig, roh und übertrieben angewendet wurde, oft aber ist sie auch unschuldig, indem wahrscheinlich auch ohne sie die Verletzungen eingetreten sein würden, dieselben ihr aber schliesslich zur Last gelegt werden.

Nach der Geburt des Kopfes können zuweilen noch die Schultern des Kindes einen erheblichen Widerstand leisten. Entweder sind die Schultern und der ganze Brustkasten verhältnissmässig zu gross gegen die Räumlichkeit des Beckens, oder die nach vorn gebogene Schulter stemmt sich fest gegen die Schaambeine an. Die künstliche Entwicklung der Schultern gelingt meist leicht. Durch einen sanften Druck des gebornen Kopfes gegen den Damm versuche man die vordere Schulter unter den Schaambogen zu bringen, oder man mache eine Drehung des Rumpfes um seine Längsachse, um diese Schulter nach hinten zu führen (S. 711), oder man entwickle zuerst den nach hinten gelegenen Arm (S. 723) und drehe dann den Rumpf herum, oder man setze den Zeigefinger, allenfalls auch einen stumpfen Haken in die Achselgrube und ziehe den Rumpf unmittelbar heraus. Die Anlegung des Zeigefingers oder stumpfen Hakens in die Achselgrube wird genau nach denselben Regeln wie die Anlegung in die Schenkelbeuge bei Steisslagen (s. unten) ausgeführt. An dem gebornen Kopfe zu ziehen, ist niemals gestattet, weil gar zu leicht der Hals des Kindes gezerrt, selbst luxirt und abgerissen wird.

Ich habe bisher in 180 Fällen bei Kopflagen die künstliche Ausziehung mittels der Zange gemacht. Von den Gebärenden kamen 91 zum ersten Male, die anderen zum öfteren nieder. Die Kindeslagen waren: 174 Schädellagen, und zwar die erste Schädelstellung 106mal; die zweite 24mal; die zweite, welche in die dritte übergegangen war, 13mal; die vierte, welche in die erste übergegangen war, 15mal; die dritte, als solche zu Ende gehend, 10mal; die vierte, als solche zu Ende gehend, 6mal; — 6 Gesichtslagen und zwar: die erste Gesichtsstellung 2mal, deren eine aus der dritten Stirnschädelstellung sich ausgebildet hatte; die zweite, die aus der dritten hervorgegangen war, 1mal; die dritte Stirnstellung 1mal; die vierte Gesichtsstellung 2mal. Com-

plicationen der Kindeslagen waren: 8mal Vorliegen und Vorfall eines Armes, 15mal Vorfall der Nabelschnur, 25mal Umschlingungen der Nabelschnur um Kindestheile, 1mal vorliegender Fruchtkuchen.

Die Anzeigen zur Anlegung der Zange waren: 1) mechanische Hindernisse: Verengungen des Beckens der verschiedensten Art 42mal (s. S. 74, 79, 85, 92, 93); — Straffheit und Unnachgiebigkeit der weichen Ausführungsgänge 39mal, darunter waren 28 Erstgebärende, welche das dreissigste Lebensjahr bereits überschritten hatten; — Grösse des Kindes von 8 Pfund und darüber 37mal (s. S. 314—316); — anliegender Arm neben dem Kopfe 8mal. Durch diese Missverhältnisse, welche sich in vielen der genannten Fälle combinirten, entstanden 42 mehr oder weniger feste Einkeilungen des Kindeskopfes im kleinen Becken. In 15 Fällen zeigte sich die Zange nicht ausreichend zur Ueberwindung der mechanischen Hindernisse, weshalb noch zu weiteren Operationen und zwar 13mal zur Perforation und Kephalotripsie, 2mal zur Wendung auf die Füße geschritten werden musste (s. S. 74, 81, 85, 93, 314—316 und den Abschnitt über die künstliche Verkleinerung). 2) Unzureichende Wehenthätigkeit beobachtete ich 83mal, theils war dieselbe fast gänzlich erloschen und stand häufig mit einer allgemeinen Erschöpfung der Kräfte der Gebärenden im Zusammenhange, theils war sie von Anfang an nur schwach entwickelt, oder wurde aus Unverstand und bösem Willen der Gebärenden unzweckmässig verarbeitet, theils war sie für die Ueberwindung der sich darbietenden mechanischen Hindernisse verhältnissmässig zu schwach. 3) Gefährvolle Zustände der Gebärenden stellten sich in 64 Fällen heraus, 56mal als vollständige Erschöpfung der Kräfte, fieberhafte Aufregung, Unruhe, Umherwerfen, Irrereden; — 1mal veranlasste Eclampsie die Anlegung der Zange (S. 479); — in einem Falle sehr heftige Anfälle von Husten bei einer Frau, welche an Tuberkulose in hohem Grade litt und unter jeder Wehe einen Reiz zum Husten bekam; — in einem Falle vollständiger Vorfall der Scheide und Gebärmutter (S. 125); — in einem anderen, Vorfall der Scheide und Leistenbruch auf beiden Seiten (S. 121); — in einem Falle vorliegender Fruchtkuchen (S. 259); — in drei Fällen Blutflüsse, 2mal in Folge zu früher Lösung des Fruchtkuchens (S. 271),

das dritte Mal aus einer geborstenen Vene der Scheide. 4) Gefährvolle Zustände des Fötus indicirten die Anlegung der Zange 67mal und zwar 13mal wegen drohenden Absterbens des Fötus (S. 355—358), 35mal wegen Kopfgeschwulst (S. 327), 3mal wegen Verschiebung der Kopfknochen (S. 332), 1mal wegen vorliegenden Fruchtkuchens, 15mal wegen Vorfall der Nabelschnur.

In sehr vielen Fällen gesellten sich mehrere der genannten Zustände zu einander, so dass doppelte und dreifache Anzeigen zur Anlegung der Zange bestanden.

Der Erfolg der Zangenoperationen war ein sehr günstiger, insofern die unglücklichen Ausgänge für Mutter und Kind fast niemals ihrer Anwendung, sondern anderen Einwirkungen zugeschrieben werden konnten.

Von den 180 Kindern wurden 39 todt geboren, 24 waren lebensschwach, erholten sich jedoch sämmtlich bis auf 3, welche nach kurzer Zeit starben, 4 andere, welche kräftig lebend geboren waren, starben bald nach der Geburt, bei 10 zeigten sich Verletzungen am Schädel.

Von den 39 todt geborenen Kindern waren 15 bereits vor der ersten Anlegung der Zange abgestorben. Von diesen 15 waren nämlich 2 bereits in Verwesung übergegangen, 1 war unreif, die übrigen waren reif und ausgetragen; die Ursachen ihres Absterbens lagen 1mal in Eclampsie der Gebärenden, 1mal in Vorfall der Nabelschnur, 5mal in langer Einkeilung im verengten kleinen Becken, 1mal in einer durch den Vorberg bewirkten Verletzung des Schädels, 3 der Kinder waren sehr gross, 1 stellte sich in der vierten Schädelstellung, 1 in der vierten Gesichtsstellung zur Geburt; mehrere dieser gefährlichen Zufälle combinirten sich in einzelnen Fällen. In 7 Fällen folgte der Application der Zange die künstliche Verkleinerung des Kindes.

Ausserdem konnte bei 10 Kindern durch die im Fötalherzschlage erkennbaren Unregelmässigkeiten ein mehr oder weniger hoher Grad von Lebensschwächung vor Anlegung der Zange bestimmt angenommen werden. In diesen Fällen ergaben sich 4mal Verengerungen des Beckens, 2mal sehr grosse Kinder, 2mal Vorfall der Nabelschnur, 3mal feste Einkeilung des Kindes mit bedeutender Kopfgeschwulst nach langer Dauer der Geburt. Ein Fall musste später durch die Wendung auf die Füsse, zwei Fälle

durch die künstliche Verkleinerung des mittlerweile vollständig abgestorbenen Kindes zu Ende gebracht werden.

In 14 Fällen dagegen zeigten die Kinder vor Anlegung der Zange ein scheinbar ungetrübtes Leben, jedoch waren die die Geburt begleitenden Complicationen einflussreich genug, um den Kindern vor dem Ende ihrer Geburt das Leben zu rauben. In 3 dieser Fälle war die Nabelschnur vorgefallen, in 5 dieselbe fest um Kindestheile umschlungen, 2mal hatten sich bedeutende Schwellungen des Kopfes ausgebildet, 2mal Verletzungen des Schädels ereignet, 6 Kinder hatten eine Grössenentwicklung von mehr als 8 Pfund Gewicht, 1mal lag der Kopf in dritter, 1mal in vierter Schädelstellung, 1mal in erster Gesichtsstellung, 11mal zeigte sich das Becken mehr oder weniger verengt, 2mal litten die Gebärenden an heftigen Blutflüssen. Auch hier combinirten sich häufig diese gefährlichen Zufälle. In einem Falle musste schliesslich die Wendung auf die Füsse, in 8 Fällen nach erfolgtem Absterben des Kindes die künstliche Verkleinerung gemacht werden.

Von den 24 lebensschwach gebornen Kindern hatten die meisten schwere Geburten zu überstehen. In 10 Fällen fanden sich Verengungen des Beckens, in 3 Fällen Vorfall der Nabelschnur, in 2 Fällen Umschlingungen derselben um Kindestheile, 4mal hatte die dritte Geburtsperiode sehr lange gedauert, 10mal waren starke Anschwellungen des Kopfes entstanden, 5mal zeigten die Kinder vor der Geburt durch Verlangsamung ihres Herzschlages die Lebensschwächung. 21 lebensschwach geborne Kinder erlangten ihre vollständige Kraft wieder, dagegen blieben bei 3 die Functionen gestört und starben dieselben innerhalb der ersten 24 Stunden.

Von den 4 Kindern, welche kräftig lebend geboren wurden, aber in den ersten Tagen nach der Geburt starben, waren 3 frühreif, das vierte war sehr gross und brachte eine bedeutende Schwellung des Kopfes zur Welt.

Ueber die Verletzungen des Schädels nach Anlegung der Zange s. S. 332 ff.

Von sämmtlichen Müttern, bei welchen die Zange angelegt worden war, starben 8. In 4 Fällen war ausser der Anwendung der Zange keine Operation ausgeführt worden, in den andern 4

folgte entweder die künstliche Verkleinerung des Kindes (3mal) oder die künstliche Lösung des Fruchtkuchens (1mal), ausserdem waren 2 Fälle durch heftige Blutungen complicirt. 5 Frauen befanden sich bereits in einem sehr erschöpften und höchst bedenklichen Zustande, als ich sie zum ersten Male sah, die Geburten hatten schon lange gedauert und waren theils zweckmässige Hülfen versäumt, theils nicht ganz passende angewendet worden. Mehrere dieser Fälle sind an früheren Stellen (S. 81, 86, 177, 181) schon besprochen, auf einige komme ich im Abschnitte über künstliche Verkleinerung des Kindes zurück. Ein Mal stand der am Kindbettfieber erfolgende Tod entschieden in keinem Zusammenhange mit der Anwendung der Zange.

Verletzungen der Mütter nach Geburten, in denen die Zange gewirkt hatte, wurden 27mal beobachtet. Sie kamen 3mal an der Gebärmutter (S. 174, 177), 2mal an der Scheide (S. 181), 22mal an den äusseren Geschlechtstheilen und dem Damme vor (S. 186, 187, 188), und sind an den genannten Stellen schon ausführlich besprochen.

Nach gebornem Kopfe musste ich in 10 Fällen zur Ausziehung der steckenbleibenden Schultern schreiten, die häufigen Fälle ungerechnet, in welchen ein leichtes Anziehen oder geringes Drehen der Schultern schon zum Ziele führte. 7mal war die Ausziehung des Kopfes mit der Zange vorausgegangen, 3 Kinder waren auffallend gross, 2 Becken zu eng. Die Ausführung der Entwicklung der Schultern geschah 7mal dadurch, dass der hakenförmig gekrümmte Zeigefinger in die vordere oder hintere Achselgrube, welche gerade am leichtesten abzureichen war, eingesetzt und nun ein stärkerer Zug mit gleichzeitiger passender Drehung des Kindes ausgeführt wurde; in einem Falle reichte die Kraft des Fingers nicht aus, derselbe erlahmte und musste durch einen stumpfen Haken ersetzt werden; in einem andern Falle wollte weder der Zug, noch die Drehung gelingen, ich entwickelte deshalb zunächst den hinten gegen den Damm gerichteten rechten Arm, worauf die Schulter dem Zuge nach unten folgte und hinter den Schaambeinen herabglitt; — in einem andern Falle war der ausserordentlich starke Kopf des 12 Pfund wiegenden Kindes durch das übrigens geräumige Becken mit Mühe, aber glücklich mittels der Zange hervorgezogen worden, der Rumpf

war voll, kräftig, fleischig und die nach vorn gewendete linke Schulter des Kindes stemmte sich so fest gegen die Schaambeine, dass alle meine Bemühungen, das Kind durch Drehung und Zug zu entwickeln, vergeblich blieben; ich zog deshalb den im Kreuze liegenden rechten Ellenbogen an, schob ihn über die Brust fort und allmählig aus dem Damme heraus, drehte dann mit Hülfe des entwickelten Armes den Rumpf möglichst weit um seine Längsachse, mit der Brust nach oben und machte dadurch die linke Schulter frei; der übrige Rumpf folgte nur sehr allmählig. Das Kind war lebensschwach, da es mindestens 10 Minuten mit den Schultern festgesteckt und noch nicht geathmet hatte, vielmehr die Kopfgefäße stark mit Blut gefüllt worden waren, es erholte sich aber nach wenigen Minuten vollständig.

Die künstliche Ausziehung des Fötus bei Unterendlagen.

Die Anzeigen zur Ausziehung des Fötus bei Steiss- und Fusslagen sind theils mechanische Hindernisse, theils unzureichende Wehenthätigkeit, theils Gefahren für die Gebärende oder für den Fötus.

Die mechanischen Hindernisse treten selten schon bei der Entwicklung der Füße hervor, dagegen häufiger bei Entwicklung des Steisses und Rumpfes, am häufigsten bei der des zuletzt kommenden Kopfes. Sie können schon für die Schultern, besonders aber für den Kopf so bedeutend sein, dass eine Durchführung derselben ohne Verkleinerung, zuweilen auch eine solche nicht mehr möglich ist. Im Allgemeinen ist hier also dieselbe Grenze der Beckenräumlichkeit für die mögliche Ausziehung eines unverletzten Fötus massgebend, wie wir solche für die Wendung und für die Ausziehung bei Kopflagen kennen gelernt haben, d. h. der kleinste Beckendurchmesser darf nicht eine Verkürzung unter höchstens $2\frac{3}{4}$ " überschreiten.

Die unzureichende Wehenthätigkeit macht sich selten im Anfange der Geburt geltend, dagegen muss stets eine kräftige Energie der Zusammenziehungen bestehen, sobald der Rumpf bis über die Nabelgegend in das kleine Becken eingerückt ist; denn zögert nach dieser Zeit die Geburt, so wird jedes Mal der fötale

Kreislauf durch Druck auf den Nabelstrang gestört und der Fötus stirbt ab. In nur seltenen Fällen unter günstigen mechanischen Verhältnissen und bei guten Kindeslagen, besonders bei Steiss- und unvollkommenen Fusslagen ist die Naturkraft allein im Stande, das Kind so schnell durch das kleine Becken zu treiben, dass sein Leben nicht in Gefahr kommt, fast immer ist, zumal bei der Entwicklung der Schultern, der Arme, des Kopfes eine leichtere oder eingreifendere künstliche Nachhülfe erforderlich.

Gefahrvolle Zustände für die Gebärende oder den Fötus können in grosser Mannigfaltigkeit von vorn herein bestehen und die künstliche, möglichst schnelle Ausziehung des Kindes nöthig machen, oder sie stellen sich erst während des Durchtrittes des Kindes heraus, wie dies namentlich in Bezug auf die Störungen der Circulation des Nabelstranges gilt.

Was die Ausführung der künstlichen Ausziehung bei Unterendelagen betrifft, so macht die Entwicklung eines jeden einzelnen Kindestheiles bestimmte Handgriffe nöthig. Wir müssen also verschieden handeln, wenn wir den Steiss, die Füsse, den Rumpf, den Kopf hervorziehen. Theils reichen unsere Hände allein aus, theils müssen wir zu Instrumenten unsere Zuflucht nehmen. Im Allgemeinen leite uns stets der Grundsatz, wenn nicht dringende Eile geboten ist, niemals vor der vollständigen Erweiterung des Muttermundes zur Ausziehung zu schreiten, dagegen nach dieser Zeit, besonders aber während des Durchtrittes des Kindes, also während der vierten Periode, schnell zuzugreifen; wenigstens müssen wir stets vorbereitet sein, in jedem Augenblicke der zögernden Entwicklung des Kindes mit den Händen und mit Instrumenten zur Hülfe zu kommen. Eine jede Steiss- oder Fusslage, mag sie von vorn herein dagewesen oder durch die Wendung erst künstlich gemacht worden sein, lässt uns über den folgenden Verlauf der Geburt im Ungewissen, bei jeder kann ausserordentlich leicht noch unerwartet die dringende Anzeige zur künstlichen Ausziehung auftreten, daran müssen wir immer denken und alle Vorbereitungen zur künstlichen Ausziehung treffen, wenn auch deren Ausführung schliesslich nicht nöthig werden sollte. Es ist deshalb eine für die Praxis nicht zu vergessende Regel, bei Steiss- und Fusslagen eine jede Gebärende auf das Querbett zu bringen, und jedes Mal die Kopfsange

neben sich in Bereitschaft zu legen. Bei einer anderen Lagerung der Frau lässt sich die Ausziehung nicht mit glücklichem Erfolge ausführen, wollte man aber das Querlager erst unter dem Durchtritte des Kindes herrichten, so würde die dabei verlorene Zeit manchem Kinde das Leben rauben. Ferner wissen wir in keinem Falle vorher, ob der Kopf schliesslich schnell genug von selbst kommt, ob die Hände zu seiner Hervorholung ausreichen, ob also die Zange nöthig sein wird oder nicht; wollte man aber nach erfolgter Geburt des Rumpfes erst die Zange zurechtmachen, oder gar aus grösserer Entfernung holen lassen, so würde sicher der Tod des Kindes mittlerweile erfolgt sein.

Die Richtung des Zuges in den drei Positionen, die mit dem Zuge zu verbindenden spiral- und hebelförmigen Bewegungen, die Drehungen des Kindes aus den ungünstigeren in günstigere Stellungen hinein, die künstliche Veränderung der Haltung des Kindes durch Entwicklung der Extremitäten geschieht nach den früher bereits angeführten Regeln.

Die künstliche Ausziehung des vorliegenden Steisses ist insofern schwierig, als derselbe eine ungünstige und zugleich gefährliche Handhabe für den Zug abgiebt. Nur die Schenkelbeugen gewähren einen festen Anhaltspunkt für den Zug. Es ist jedoch nicht leicht, den Finger oder Instrumente hier einzusetzen, ausserdem kann sehr leicht der Oberschenkel verrenkt oder zerbrochen werden. Es ist deshalb, wo es irgend ausführbar scheint, bei Steisslagen behufs der glücklichen Ausziehung des Kindes immer zu versuchen, die Steisslage durch Herunterleiten eines oder beider Füsse (S. 722) in eine Fusslage zu verwandeln. Ausführbar ist diese Einleitung der Füsse stets bei noch hochstehendem Steisse, dagegen nicht mehr, wenn derselbe bereits tief in das kleine Becken herabgerückt ist, weil hier der Raum fehlt, es müsste denn der Fötus sehr klein, das Becken weit oder der Steiss noch so beweglich sein, dass er erfolgreich wieder bis über den Beckeneingang in die Höhe geschoben werden kann. Ist die Einleitung der Füsse erfolgt, so geschieht nun die künstliche Ausziehung ganz wie bei ursprünglich vorliegenden Füßen. Gelingt das Herabholen der Füsse nicht, so bleibt nichts anderes übrig, als am Steisse selbst zu ziehen. Zunächst versuchen wir mit der Hand allein die Ausziehung zu Stande zu bringen.

Wir wählen auch hier diejenige Hand, deren Gefühlsfläche auf die Seite fasst, nach welcher die Bauchfläche des Kindes hinsieht, sieht diese nach links, nehmen wir also die rechte Hand und umgekehrt. Der Zeigefinger dieser Hand wird zwischen den Schaambeinen der Gebärenden und der vorn liegenden Hüfte des Kindes in die Höhe geschoben und hakenförmig von vorn in und über die Schenkelbeuge so weit wie möglich eingelegt. Dann wird genau in der Richtung der ersten Position angezogen, um zunächst die vordere Hüfte hinter den Schaambeinen hervorzuholen. Die hintere Hüfte folgt bei diesem Zuge von selbst nach, ihr unmittelbares Herunterziehen ist deshalb nicht bloß überflüssig, sondern auch störend, weil es den zweckmässigen Mechanismus stören würde. Der Zug an der vorderen Hüfte muss mit grösster Schonung und Vorsicht ausgeführt werden, weil Verrenkungen des Hüftgelenkes, Brüche des Oberschenkels sehr leicht begegnen können. Niemals darf der Druck des Zuges den Oberschenkel treffen, deshalb immer nur die Hüfte zwischen dem Zeigefinger und dem auf das Kreuzbein aufgelegten Daumen gefasst werden. Die Hüftenbreite muss durch den geraden Durchmesser des Beckenausganges hervortreten, die Drehungen beim Zuge müssen deshalb den Steiss in dieser Stellung erhalten oder ihn in sie hineinbringen. Ist die vordere Hüfte unter dem Schoossbogen sichtbar geworden, dadurch gleichzeitig die hintere Hüfte gegen den Damm gerückt, so ist der allmälige Uebergang des Zuges in die zweite Position erforderlich. Die Hüftenbreite steht noch im geraden Durchmesser des Beckenausganges, am zweckmässigsten macht man deshalb jetzt hebel förmige Bewegungen von hinten nach vorn, um die hintere Hüfte über den Damm wegzuheben, hüte sich jedoch vor einem zu starken Druck nach vorn, weil sich sonst leicht der Oberschenkelknochen des vorderen Beines gegen den scharfen Rand des Schaambogens anstemmt und dabei zerbricht. Nachdem beide Hüften, also der ganze Steiss die Geschlechtstheile verlassen haben, kann man sicherer und bequemer als bisher mit beiden vollen Händen das ganze kindliche Becken umfassen, indem die beiden Daumen in gleicher Höhe und dicht neben einander auf das Kreuzbein und die Finger flach nach der Bauchseite herumgelegt werden. Man ziehe in der zweiten Position weiter, mache die spiralförmigen Bewegungen

nach derjenigen Seite, wohin der Bauch des Kindes gekehrt ist und verbinde mit ihnen eine sanfte Drehung, um den Bauch halb nach hinten zu stellen. Dadurch leitet man sicher die günstige Einstellung und Geburt des folgenden Rumpfes und Kopfes ein. Liegen die Füße nach unten neben dem Steisse, so kann man sie jetzt durch einen vorsichtigen, den Gelenken entsprechenden Zug entwickeln, sind die Beine im Knie gestreckt, die Füße also ganz nach oben gekehrt, so lasse man sie unberührt, da sie mit der weiteren Geburt des Rumpfes ganz von selbst folgen müssen.

Der hakenförmig in die vordere Schenkelbeuge eingesetzte Finger kann aber nur benutzt werden, wenn der Steiss schon tief steht, denn sonst reicht die Länge des Fingers nicht aus, ferner ist es nicht möglich, mit dem Finger einen kräftigen Zug auszuüben. Deshalb muss man sich zuweilen mit einem sehr unvollkommenen und zugleich gefährlichen Ersatz des Fingers, mit einem der Fingerkrümmung ähnlich gebogenen stumpfen Haken (Levret) begnügen. Dieser Haken wird mit der einen Hand am Griffe gefasst und unter Leitung der anderen Hand von vorn her in die Beuge des nach vorn gewendeten Schenkels eingesetzt. Das Instrument muss in erster Position mit seiner Krümmung flach hinter den Schaambeinen, die Spitze unter Leitung des Zeigefingers hinaufgeschoben, dann die Krümmung mit der Spitze nach hinten zwischen Oberschenkel und Bauch eingedrängt, über die Schenkelbeuge fortgeführt und sanft angezogen werden. Der Zeigefinger hat dabei stets die Spitze des Hakens zu verfolgen und beim Anlegen hauptsächlich dafür zu sorgen, dass keine anderen Kindestheile vom Haken mitgefasst werden, oder die Spitze gegen kindliche oder mütterliche Theile sich stemme. Unter steter Bewachung der Spitze gehe man nun zur Ausziehung, ganz in derselben Weise wie mit dem eingesetzten Finger, über. Sobald die Hand den Haken ersetzen kann, nehme man ihn ab und operire in der oben angegebenen Weise weiter.

Höchst unzweckmässig sind die Vorschläge, zwei stumpfe Haken zugleich, den einen über die vordere, den anderen über die hintere Schenkelbeuge einzusetzen, oder gar diese beiden Haken durch Kreuzung und Schloss, wie die Kopfszange, zu einem einzigen festen Instrumente zu vereinigen (Gergens, Steidele). Die Anwendung eines einzelnen Hakens ist schon schwierig und

gefährlich und muss, wo irgend möglich, vermieden werden. Die Schwierigkeiten und Gefahren steigern sich aber sehr erheblich, wenn die hintere Schenkelbeuge angehakt werden soll. Die feste Vereinigung zweier Haken tritt ausserdem so störend dem günstigen Mechanismus der Steisslagen entgegen, dass schon aus diesem Grunde allein die Anwendung einer Hakensteisszange verwerflich ist.

Ebenso misslich und gefährlich ist es, den vollen Steiss mit einer der Kopfzange ähnlichen Zange zu umfassen. Es fehlen am Steisse die festen knöchernen gewölbten Unterlagen, es können die Knochenränder und Spitzen des kindlichen Beckens, die Wirbelsäule, die Weichtheile des Bauches, die hochgeschlagenen Oberschenkel, falls sie unglücklich von einer solchen Zange gefasst werden, ausserordentlich leicht verrenkt, zerbrochen, gequetscht, zerrissen werden. Die einzigen Stellen, welche allenfalls bei Anlegung einer solchen Zange nicht allzu sehr gefährdet werden, sind die seitlichen Flächen der Hüften; diese stehen aber beim Durchtreten des Steisses durch den Beckenausgang nach vorn und hinten gewendet, die Zange muss deshalb gerade vorn und hinten ins mütterliche Becken gebracht werden, eine Lage, welche sehr schwierig herzustellen und gefährlich für die mütterlichen Weichtheile ist. Wollte man jedoch für den Steiss eine Kopfzange in Gebrauch ziehen, so müsste sie jedenfalls eine geringere Kopfkrümmung, als die gewöhnliche, und eine sehr schwache oder gar keine Beckenkrümmung haben.

Die künstliche Ausziehung der vorliegenden Füße gewährt in der Regel keine Schwierigkeit, die Füße sind zu dünne Körpertheile, um in den Ausführungsgängen einen erheblichen mechanischen Widerstand zu finden. Erst mit dem Durchtreten des folgenden Steisses sind Hindernisse zu überwinden, deshalb müssen wir beim Zuge an den Füßen zunächst nur an den folgenden Steiss denken und für dessen zweckmässiges Ein- und Durchtreten sorgen.

Ganz dasselbe gilt für die vorliegenden Kniee, welche in der Regel sehr leicht mit den Füßen nach unten ausgestreckt werden können, oder aber auch einen Zug an sich selbst ohne Gefahr gestatten. Dagegen treten zuweilen Schwierigkeiten ein, wenn nur ein Fuss oder ein Knie herabgetreten, das andere da-

gegen in die Höhe geschlagen ist. Der Umfang des folgenden Steisses wird dann vergrössert, fast so stark, wie bei den Steisslagen. Ferner kann die Geburt sehr erschwert werden, wenn der herabgetretene Fuss nicht der richtige vordere, sondern der falsche hintere ist. In solchem Falle muss stets dem Zuge eine zweckmässige Drehung des kindlichen Körpers um seine Längsachse, um den richtigen Fuss nach vorn zu bringen (S. 713) oder die Entwicklung des vorderen aufgeschlagenen Beines (S. 722) vorausgeschickt werden.

Mag nur ein Fuss oder mögen sie beide zu fassen sein, so wird der rechte Fuss stets mit der rechten, der linke mit der linken Hand ergriffen, die Daumen werden auf die Waden, die vier Finger über die Unterschenkel herumgelegt, beide Beine dicht neben einander in die erste Position gebracht, und nun der Zug nach unten mit gleichzeitigen spiralförmigen Bewegungen nach der Seite, wohin die Bauchfläche gewendet ist, ausgeführt. Die Hüften müssen zunächst unter den Schaambogen herumgeholt werden, die Hüftenbreite schneidet im geraden Durchmesser des Beckenausganges durch, muss also auch in diese Stellung gebracht oder in ihr erhalten werden. Je weiter die Beine dem Zuge folgen, um so höher rücken unsere Hände am geborenen Kinde hinauf, die Daumen unverändert neben einander auf der hinteren Fläche der Schenkel gehalten. Rückt der Steiss in den Beckenausgang, wird die vordere Hälfte sichtbar, so geht der Zug allmählig in die zweite Position über und hebt durch hebelförmige, von hinten nach vorn gerichtete Bewegungen die hintere Hüfte über den Damm hinweg. Dann rücken die Hände höher, um den Steiss zu fassen, die Daumen werden auf das Kreuz, die Finger über die vordere Fläche des kindlichen Beckens gelegt, und durch Spiralbewegungen nach der Bauchseite zu, mit gleichzeitiger schwacher Drehung des Bauches nach hinten, die günstige Entwicklung des folgenden Rumpfes und Kopfes eingeleitet.

Die künstliche Ausziehung des folgenden Rumpfes geschieht in der zweiten, ein Wenig der dritten genäherten Position. Man bemühe sich, fortwährend den Bauch des Kindes mehr nach hinten zu halten, verbinde deshalb mit dem Zuge spiralförmige Bewegungen nach der Bauchseite des Kindes zu. Die Drehung darf jedoch auch nicht zu stark gemacht werden, da die folgenden

Schultern mit ihrer Breite durch den geraden Durchmesser des Beckenausganges hervorkommen müssen. Die den Rumpf fassenden Hände bleiben so lange in der oben angegebenen Weise am Steisse des Kindes liegen, bis der Brustkasten des Kindes hervorgetreten ist, dann wird dieser, mit Ueberspringung des Bauchtheiles wiederum mit beiden vollen Händen umfasst, die Daumen werden neben einander auf die Schulterblätter gelegt. Der Bauch darf niemals gefasst werden, weil die empfindlichen Eingeweide, sowie der Nabel und der Nabelstrang leicht gedrückt werden können. Dieser letzte muss überhaupt bei allen Handgriffen während der künstlichen Ausziehung auf das Sorgfältigste geschont werden, darf niemals gezerzt, gedrückt, von der operirenden Hand mitgefasst werden. Zeigt sich beim Hervortreten der Nabelgegend der Nabelstrang stark gespannt, der Nabel gezerzt, so muss mit zwei Fingern das obere Ende des Nabelstranges gefasst, sanft herabgezogen und gelockert werden. Gelingt dies nicht, so ziehe man zunächst das Kind ruhig weiter hervor, versuche die Auflockerung später von Neuem, und nur in dem Falle einer äussersten Spannung und Zerrung des Nabelstranges, welche bestimmt eine Zerreißung desselben oder eine Verletzung des Kindes erwarten liesse, schreite man zur Durchschneidung und Unterbindung des Nabelstranges (S. 671). Wird das Kind auf dem Nabelstrange reitend gefunden, so muss das zum Fruchtkuchen führende Ende möglichst weit hervorgezogen und über die nach hinten gelegene Hüfte oder über das hintere Bein fortgeschlagen werden.

Befinden sich während der Entwicklung des Rumpfes die Arme in ihrer richtigen Haltung neben der Brust, so treten sie ohne Schwierigkeit mit dem Rumpfe hervor; sind sie jedoch neben dem Kopfe in die Höhe geschlagen, so müssen sie zunächst heruntergeholt werden. Die Art und Weise dieser Entwicklung der Arme, sowie die Ueberwindung der dabei auftretenden Schwierigkeiten habe ich bereits an einer anderen Stelle (S. 719) beschrieben.

Die künstliche Ausziehung des zuletzt kommenden Kopfes geschieht zunächst in der ersten Position, bis der vorliegende Theil desselben unter dem Schaambogen erscheint, der hinten liegende den Damm hervorwölbt, dann gehe man in die zweite,

zuletzt ganz in die dritte Position über, und hebe in dieser den Kopf vollends über den Damm hinweg. In den leichteren Fällen (bei günstigen mechanischen Verhältnissen, guter Stellung des Kopfes mit dem Gesicht nach hinten, kräftigen Wehen) gelingt die Ausziehung in der Regel mit den Händen, in den schwierigeren Fällen muss die Zange zur Hülfe genommen, ja selbst zur künstlichen Verkleinerung des Kopfes geschritten werden.

Um den Kopf mit Kraft und doch ohne Gefahr hervorziehen zu können, ist es nothwendig, ihn unmittelbar mit den Händen zu fassen. Zuweilen gelingt es, mit der einen ganzen Hand so weit über ihn hinweg in die Geschlechtstheile einzudringen, dass man dieselbe über seinen Scheitel legen und ihn so herunterdrücken kann. Falls es nicht geht, so kann derselbe Druck auf den Scheitel immer von aussen her durch einen Gehülfen mit sehr günstigem Erfolge in Ausführung kommen. Der gewöhnlichste und stets ausführbare Handgriff des unmittelbaren Zuges am Kopfe (Smellie) besteht darin, dass zwei Finger der einen Hand auf das nach hinten gewendete Gesicht des Kindes geschoben, die Fingerspitzen seitlich von der Nase gegen die Oberkieferknochen angesetzt und so das Gesicht hinten herunter über den Damm gezogen wird; gleichzeitig schiebe man zwei Finger der anderen Hand unter dem Schaambogen gegen das dort angestemmte Hinterhaupt und drücke dasselbe in der Richtung nach hinten und etwas nach unten unter den Schaambeinen fort. Während des Durchtritts des Kopfes durch die Schaamspalte muss von einem Gehülfen der Damm gestützt werden.

Der Vorschlag, die Finger der einen Hand in den Mund zu setzen, und am Unterkiefer den Kopf hervorzuziehen, ist durchaus unpassend und gefährlich, da schon bei geringer Kraftanwendung der Knochen zerbricht oder verrenkt wird. Dasselbe gilt von dem Hervorziehen des Kopfes mittels eines Zuges an dem geborenen Rumpfe, denn wenn auch für leichte Fälle der Hals des Kindes Festigkeit genug besitzt, den Kopf glücklich herauszuziehen, so möchte bei stärkerem Widerstande der Kopf dem Zuge am Rumpfe schwerlich folgen, und eher eine so leicht mögliche und leider oft genug beobachtete Zerrung des Rückenmarkes, eine Verrenkung der Halswirbel, selbst ein vollständiges Abreißen des Halses begegnen.

Säumen wir deshalb niemals, sobald die angegebenen gefahrlosen, den Kopf unmittelbar fassenden Handgriffe nicht schnell zum Ziele führen, sofort zur Zange zu greifen, welche bei allen Steiss- und Fusslagen fertig neben uns liegen soll. Wenn eine Lebensrettung des Kindes noch möglich ist, so bringt sie die Zange.

Die Anwendung der Zange bei nachfolgendem Kopfe geschieht ganz nach denselben Regeln, wie bei vorangehendem Kopfe. Sie muss stets unterhalb des geborenen Rumpfes angelegt werden; oberhalb desselben ist sie schwer einzubringen, und kann auch später nicht in der ersten Position gehandhabt werden, weil der Rumpf auf dem Damme liegt. Ein Assistent muss deshalb den Rumpf des Kindes mit allen Extremitäten und der Nabelschnur mit beiden Händen umfassen, oder besser schnell in ein grosses Tuch einschlagen und, ohne am Halse zu zerren, in die Höhe heben. Der Geburtshelfer führe die Zange möglichst schnell, aber doch mit Ruhe und Sicherheit ein. Namentlich in diesen Fällen muss die Hand zur Leitung der Zange sehr hoch in die Geschlechtstheile eingebracht werden, da der Muttermund, der sich oft um den Hals des Kindes spannt, der Nabelstrang, das Kinn, der Oberkiefer, die Nase, die Augenhöhlen des Kindes dem zweckmässigen Einschieben der Zange sehr hinderlich werden können, diese Theile deshalb von der Hand fortgeschoben oder gedeckt und geschützt werden müssen. Liegt die Zange sicher und fest, so wird zunächst in der ersten Position angezogen, bei beginnender Spannung des Dammes in die zweite, und bald darauf in die dritte Position übergegangen. Ein Gehülfe stützt den Damm.

Findet bei nachfolgendem Kopfe die Anlegung der Zange Schwierigkeiten, oder folgt der Kopf dem Zuge nicht sehr schnell, so kommt durch den Zeitverlust jedes Kind in die grösste Lebensgefahr. Ist unter der erfolglosen Ausziehung schon so viel Zeit verflossen, dass wir an dem mangelnden Nabelschnurpulse und Herzschlage des Kindes mit Bestimmtheit den Tod erkennen, und scheinen uns die Schwierigkeiten für die Zange unüberwindlich, so ist jetzt die künstliche Verkleinerung des Kopfes das allein richtige Verfahren. Es muss einer fortgesetzten angestregten Ausziehung mit der Zange unbedingt vorgezogen werden, weil

es, ohne dem bereits todten Kinde schaden zu können, die Gebärende schont.

Auf die bei der künstlichen Ausziehung des Kindes bei Unterendlagen vorkommenden Complicationen, wie vorliegender Fruchtkuchen, Vorfall der Nabelschnur, Umschlingung der Nabelschnur um den Hals, Reiten auf derselben u. a. m. habe ich bei anderen Gelegenheiten bereits hingewiesen, und auch die Mittel zu ihrer Beseitigung angegeben.

Diejenigen zahlreichen Fälle abgerechnet, bei welchen während der Geburt eine nur leichte Nachhülfe bei der Entwicklung des Steisses, der Füße, des Rumpfes oder Kopfes erforderlich war, habe ich im Ganzen in 95 Fällen zur künstlichen Ausziehung bei Unterendlagen des Kindes schreiten müssen.

Die Kindeslagen waren theils ursprüngliche Unterendlagen, nämlich 25mal Steisslagen, 22mal Fuss- und Knielagen, theils wurden sie erst durch die Wendung in Fusslagen verwandelt, und zwar 10mal aus Kopflagen und 38mal aus Quer- und Schief-lagen.

Es ergaben sich in diesen Fällen die verschiedensten Complicationen, welche die Geburt erschwerten und gefährlich machten. Als mechanische Hindernisse beobachtete ich 17mal eine auffallend grosse Entwicklung des ganzen Körpers und des Kopfes des Kindes, 13mal Verengerungen der Räumlichkeit des mütterlichen Beckens. Sowohl in allen diesen Fällen, ausserdem aber noch in 18 anderen, wo ein ziemlich normales Verhältniss zwischen der Grösse des Kindes und der Räumlichkeit des Beckens zu bestehen schien, bildete sich eine höhere oder geringere Einkeilung des Kindes im Becken aus, welche durch künstliche Hülfe überwunden werden musste. In 9 Fällen war die Kindeslage durch Vorfall der oberen Extremitäten complicirt, indem 3mal der rechte, 3mal der linke, 3mal beide Arme vorgefallen waren. Die Kindeslagen waren hierbei 8mal Querlagen, 1mal Schädellage.

Nachlass oder nicht hinreichend kräftige und schnelle Entwicklung der Geburtsthätigkeit forderte in 22 Fällen zur schnellen künstlichen Ausziehung des Kindes auf.

Als lebensgefährliche Zustände, welche die möglichst schnelle Entbindung nöthig machten, zeigten sich 28mal Vorfall der Nabelschnur, 8mal Umschlingungen derselben um Kindestheile, 4mal

vorliegender Fruchtkuchen, 3mal Blutung aus den Geschlechtstheilen der Gebärenden, 5mal grosse Aufregung oder Erschöpfung derselben, 1mal Eclampsie.

In vielen dieser Fälle befand sich der Fötus bereits in einem geschwächten Lebenszustande. — Die Vorfälle der Nabelschnur kamen 2mal bei Steisslagen, 6mal bei Fuss- und Knielagen, 9mal bei Schädellagen, 9mal bei Querlagen vor, und 2mal fiel die Nabelschnur erst während der Wendung auf die Füße vor. In 4 Fällen (3 Querlagen und 1 Schädellage) war gleichzeitig mit der Nabelschnur auch ein Arm vorgefallen. Die 4 Fälle von vorliegendem Fruchtkuchen beobachtete ich bei 2 Schädellagen und 2 Querlagen. Die 8 Umschlingungen der Nabelschnur bei 1 Fusslage, 4 Steisslagen, 3 Querlagen.

In vielen Fällen traten mehrere der angeführten Complicationen vereint oder nach einander auf.

Die Ausziehung beschränkte sich entweder auf den einen oder anderen Theil des kindlichen Körpers, den vorangehenden oder einen der nachfolgenden, oder zuweilen mussten auch sämtliche Theile nach einander hervorgezogen werden.

Die Ausziehung am vorliegenden Steisse machte ich nur 5mal; in 3 Fällen durch Einsetzen des hakenförmig gekrümmten Fingers in die vordere Schenkelbeuge, wobei ich 1mal das Unglück hatte, den nach vorn gelegenen Oberschenkel zu zerbrechen (S. 337); 1mal durch Herableiten des linken Fusses bei zweiter Steissstellung; 1mal durch Anlegung der Kopfzange an den Steiss. Das Kind hatte in diesem letzten Falle die vierte Steissstellung, deren Uebergang in die erste Stellung in Folge der sehr schwach entwickelten Wehenthätigkeit lange zögerte. Da das Kind mehrere Stunden unverändert im kleinen Becken stehen blieb, sein Herzschlag langsamer und schwächer wurde, viel Kindespech abging und der After seine feste Zusammenziehung verlor, so entschloss ich mich zur künstlichen Ausziehung. Das Herableiten der Beine war nicht mehr ausführbar, das Ziehen an der Hüfte mit dem Finger scheute ich als sehr gefährlich, deshalb versuchte ich die Anlegung der Kopfzange. Dieselbe wurde über die beiden Hüften gebracht, hielt den Steiss sicher und fest und führte ihn durch vorsichtige, mit dem Ziehen vereinigte zweckmässige Drehungen ohne Schwierigkeit zunächst in

die erste Steissstellung über. Da keine mechanischen Hindernisse vorhanden waren, gelang auch die weitere Herausbeförderung des Steisses leicht und ohne Schaden. Das Kind war etwas lebensschwach, wurde aber vollständig wieder belebt.

Die Ausziehung an den Füßen war in 34 Fällen angezeigt, und zwar 26 mal nach vorausgegangener Wendung auf die Füße; die künstliche Entwicklung des Rumpfes 12 mal (6 mal nach der Wendung); die Entwicklung eines oder beider Arme neben dem Kopfe 26 mal (7 mal nach der Wendung); die Entwicklung des zuletzt kommenden Kopfes 72 mal. In diesen letzten Fällen reichten 35 mal die Hände allein aus (9 mal nach der Wendung, 4 mal bei engem Becken, 9 mal bei grossem Kindeskopfe); 37 mal musste die Zange genommen werden (21 mal nach der Wendung, 9 mal bei engem Becken, 8 mal bei grossem Kindeskopfe), 2 mal noch der Kephalotribe, da die Zange die gehörige Wirkung nicht herbeiführte.

Von den 95 geborenen Kindern kamen 34 kräftig lebend zur Welt, 34 befanden sich in einer mehr oder weniger bedeutenden Lebensschwäche, aus der sie sich wieder erholten, 27 wurden todt geboren.

Unter den 34 lebensschwach geborenen Kindern waren 15 auf die Füße gewendet worden, bei 9 war die Nabelschnur vorgefallen, bei 2 lag der Fruchtkuchen vor, 11 wurden zu früh geboren, 25 blieben längere Zeit mit dem Rumpfe oder dem Kopfe im Becken stecken, wobei ihre Nabelschnur erheblich gequetscht wurde, bei 14 musste zur Entwicklung des Kopfes die Zange genommen werden; 4 dieser Kinder starben bald nach der Geburt, 2 derselben waren frühreif geboren, die beiden anderen waren bei ihrer Geburt schon sehr schwach und nur nach langen Bemühungen zur kräftigeren Entwicklung ihrer Lebensthätigkeit gebracht worden.

Von den kräftig lebend geborenen Kindern starben 7 im Verlaufe der ersten 14 Tage, 5 derselben an Lebensschwäche wegen Frühgeburt, 1 an den Folgen eines gespaltenen Rückgrats, 1 an Verhärtung des Zellgewebes.

Die 27 todt geborenen Kinder waren zum Theil schon vor der Geburt oder vor jedem künstlichen Eingriff abgestorben, denn 6 waren bereits in faulige Zersetzung übergegangen, 5 andere

wiesen deutlich die Spuren eines längeren Todtseins auf, 2 derselben kamen frühreif, 1 unreif zur Geburt. Von den übrigen 16 Kindern, welche während der Geburt noch Lebensspuren zeigten, hatten 15 die Wendung auf die Füße auszuhalten, bei 7 war die Nabelschnur vorgefallen, 7 hatten lange in dem (5 mal verengten) Becken eingekeilt gestanden, so dass 10 mal die Zange, 2 mal die Kephalotripsie die Geburt zu Ende führen mussten.

Von den Müttern starben 6 im Wochenbett. Die eine hatte die Schwangerschaft bis zum letzten Monate glücklich durchgemacht. Acht Tage vor dem rechtzeitigen Termine der Geburt stiess sie sich heftig gegen den Leib, erkältete sich auch gleichzeitig, bekam Schüttelfröste und Hitze, welche Anfälle mehrere Tage andauerten, bis sich krampfhafte Leibschmerzen und dann richtige Wehen einstellten. Das Fruchtwasser ging ab, der linke Arm und die Nabelschnur fielen vor. Wahrscheinlich wurde die bestehende Schulterlage nicht erkannt, wenigstens beschränkten sich die Hebamme und der hinzugerufene Geburtshelfer vorläufig auf ruhiges Abwarten, ja letzterer legte nach gehörig erweitertem Muttermunde an den vermeintlich vorliegenden Kopf die Zange an, natürlich ohne Erfolg. Da weder ein Aderlass noch Mutterkorn die Geburt förderten, wurde ruhig weiter gewartet. So hatte die Gebärende 18 Stunden bereits in der Geburt zugebracht, als ich 12 Stunden nach Anlegung der Zange hinzukam. Ich fand die Frau schon im äussersten Verfall der Kräfte, machte mich aber sofort an die Wendung. Die Geschlechtstheile waren stark geschwollen und empfindlich, die äusseren Schaamlippen fast wie ein Kindeskopf gross geschwollen, der Damm bis gegen den After hin aufgerissen, von dem vorliegenden Arme liess sich die Oberhaut abstreifen, die Nabelschnur war pulslos. Die Gebärmutter war fest um das Kind zusammengezogen, erst eine Gabe von 15 Tropfen Opiumtinctur erschlaffte sie soweit, dass ich mit Mühe eindringen und die Wendung vollenden konnte. Bei der folgenden Ausziehung leistete die Entwicklung des Kopfes einige Schwierigkeit. Nach der Entbindung folgte eine Ohnmacht auf die andere, es bestand der höchste Schwächezustand, der nur schwer durch belebende Mittel zu mildern war. Die Kranke wurde in ein Bürgerhospital gebracht, wo sie am siebenten Tage an septischer Gebärmutterentzündung starb. Das Kind zeigte Spu-

ren von Fäulniss und war wohl schon acht Tage vor der Geburt, als die Schwangere erkrankte, abgestorben. — Eine zweite Frau war zum dritten Male in der Geburt. Das Kind hatte eine Querlage mit Vorfall des linken Armes, das Becken war um mehr als $\frac{1}{2}$ " in der Conjugata beschränkt. Es wurde die Wendung auf die Füsse und künstliche Ausziehung des Kindes gemacht, wobei der hoch stehende Kopf bedeutende Schwierigkeiten verursachte und die Nabelschnur stark quetschte. Das Kind wurde lebensschwach geboren, war aber nach zehn Minuten vollständig belebt. Die Mutter wurde bald nach der Entbindung von Metritis befallen, welche sich wohl in Folge einer groben Fahrlässigkeit der Wärterin, welche der Kranken eine verwechselte Arznei reichte, bedeutend steigerte. Die anfänglich sehr bedenkliche Arzneiwirkung schwand zwar allmähig, die Metritis erreichte aber einen sehr hohen Grad, die Schwäche wurde immer grösser, und die Wöchnerin starb am zehnten Tage nach der Entbindung. Die Section ergab Blutleere; der linke Eierstock war vergrössert und in der Mitte in einen Eiterheerd verwandelt, alle grösseren Gefässe des Gebärmuttergrundes strotzten von Eiter; die Schleimhaut der Gebärmutter war mit einem oberflächlichen bräunlichen, stinkenden Exsudat bedeckt. Es herrschte zu der Zeit das Kindbettfieber epidemisch. — Die Geburts- und Krankengeschichten der vier anderen Frauen (s. S. 178, 206, 256, 282) und weitere wichtige hierher gehörige Geburtsfälle sind an anderen Stellen [s. Wendung (S. 700 ff.), Kephalotripsie u. a. m.] ausführlicher beschrieben.

Die künstliche Verkleinerung des Fötus.

Bei bedeutenden mechanischen Missverhältnissen zwischen der Grösse des Kindes und der Räumlichkeit des Beckens erzwingt die Natur zuweilen dadurch die Beendigung der Geburt, dass sie das Kind beim Durchtreiben durch das kleine Becken stark zusammenquetscht, dabei auch einzelne Theile erheblich verletzt, und so eine Verminderung des Umfanges erzielt.

Nach dem Beispiele der Natur kann auch die Kunst zu demselben Zwecke auf mehrfache und sehr ausgedehnte Weise eine Verkleinerung des Umfanges oder eine Zerstückelung des Fötus vornehmen.

Die Natur nimmt bei diesem Vorgange nicht Rücksicht auf das etwa noch vorhandene Leben des Fötus. So manches lebende Kind muss erhebliche Verletzungen erleiden, es wird noch lebend geboren, lebt zuweilen auch ungestört weiter. Die meisten Kinder aber sterben unter einer solchen schweren Geburt, oder waren vorher schon todt.

Bewirkt aber die Kunst die Verkleinerung des Fötus, so muss derselbe entweder todt oder wenigstens nach unserer Ueberzeugung durch kein anderes Verfahren mehr zu retten sein. Ich habe mich schon an einer anderen Stelle (S. 90) über die Nothwendigkeit ausgesprochen, in einzelnen Fällen die Verkleinerung auch eines noch lebenden Fötus vorzunehmen. Hat man alle das Leben der Gebärenden und des Fötus schonenden geburtshülflichen Operationen ohne Erfolg in Ausführung gebracht, ergeben sich in dem Befinden der Gebärenden die dringendsten Anzeigen zur künstlichen Beendigung der Geburt, ist der Kaiserschnitt, der einzige Ausweg, der das Leben des Kindes noch retten könnte, durch den gefährlichen Zustand der Gebärenden contraindicirt, oder wird seine Ausführung nicht gestattet, so hat der Geburtshelfer nach meiner Ueberzeugung die Pflicht, zur möglichen Rettung der Frau das doch verlorene Leben des Fötus nicht mehr zu schonen. In der Praxis begegnen nur selten solche verzweiflungsvolle Fälle, in welchen der Geburtshelfer in die bedenklichsten Zweifel über das von ihm einzuschlagende Verfahren kommen kann. Fast immer ist das Leben des Fötus durch die vorausgegangene langwierige und schwere natürliche Geburt oder durch die erfolglos ausgeführten Operationen bereits erloschen, wenn man sich zur künstlichen Verkleinerung des Fötus entschliesst.

Die Anzeigen zur künstlichen Verkleinerung des Fötus bestehen in mechanischen Hindernissen, welche auf eine schonendere Weise nicht überwunden werden können. Die Hindernisse gehen entweder von dem an sich oder durch ungünstige Lage, Stellung und Haltung zu umfangreichen Fötus oder von dem in verschiedenster Weise zu kleinen Becken, auch von beiden gleich-

zeitig aus. Die Grade der Verengerung des Beckens und der Grösse des Fötus geben einen näheren Anhalt für die Ausführbarkeit und den Erfolg der Operation. Liegt das mechanische Hinderniss allein in der Grösse des Kindes, so kann dabei das Becken nicht nur die normale, sondern selbst eine übermässige Grösse besitzen, und je grösser das Becken, um so leichter ist die Ausführung der Verkleinerung und die etwa folgende Ausziehung des Kindes. Ist aber das Becken verengt, so darf die Verengerung eine gewisse Grenze nicht überschreiten, weil sonst die Durchführung auch eines verkleinerten Kindes durch das Becken nicht mehr möglich ist. Ich habe früher die verschiedenen Grade der Verengerungen des Beckens in Beziehung auf die bei jedem Grade ausführbaren geburtshülflichen Operationen ausführlich besprochen (S. 69 — 94).

Es ergab sich daselbst, dass bei einer Verkürzung des kleinsten Beckendurchmessers von $3\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ " die die Gebärende und den Fötus schonenden Operationen (Wendung, Zange, Ausziehung an den Füßen, künstliche Frühgeburt) noch auszuführen sind. Bei einem lebenden Fötus müssen wir deshalb hier zunächst diese Operationen versuchen, und dürfen im Allgemeinen nicht eher zur Verkleinerung schreiten, als bis der Fötus todt ist. Ist er aber während der Operationen abgestorben, oder war er schon todt, ehe überhaupt operirt wurde, so hüte man sich, allzu lange und mit grosser Kraft die schonenden Verfahren, namentlich die Zange anzuwenden. Es wäre unverantwortlich, wollte man, um die Leiche des Fötus zu schonen, die Gebärende noch einer schweren Operation unterwerfen, während sie sehr leicht und darum glücklich entbunden werden kann, wenn man nach einem erfolglosen Versuche mit der Zange ohne Zaudern zur Verkleinerung des todten Fötus übergeht.

Bei einer Verkürzung des kleinsten Beckendurchmessers von $2\frac{3}{4}$ — 2" führen die schonenden Verfahren nicht mehr zum gewünschten Ziele, ein ausgetragenes, oder selbst nur frühreifes Kind kann nicht mehr unversehrt das Becken durchschreiten. Die Zange, die Wendung und Ausziehung an den Füßen, die künstliche Frühgeburt sind deshalb contraindicirt. Entweder muss der Fötus künstlich verkleinert oder vor erlangter Lebensfähigkeit zur Geburt gebracht, oder ein neuer künstlicher Ausweg geschaffen

oder der natürliche künstlich erweitert werden. Der künstlichen Verkleinerung dürfen in diesen Fällen die schonenden Verfahren nicht vorausgeschickt werden. Wir machen dieselbe von vornherein bei todttem Fötus, bei noch lebendem aber nur, wenn die anderen in diesen Grad gehörigen Operationen entweder unausführbar oder aus bestimmten Gründen contraindicirt sind, eine schnelle Beendigung der Geburt aber dringend nöthig erscheint. Bei einem kleinen Kinde ist die Ausführung auch bei diesem Grade der Beckenverengerung noch verhältnissmässig leicht, bei einem grossen aber sehr schwierig, zumal wenn die Enge des Beckens der niedrigsten Grenze nahe kommt. Wir können hier eine Beendigung der Geburt durch das Becken hindurch nur dann hoffen, wenn wir in der Ausführung der Operation sehr geübt und im Besitze der zweckmässigsten Instrumente sind. Unter anderen Verhältnissen werden wir sonst nach fruchtlosen Bemühungen schliesslich noch den Kaiserschnitt machen müssen. Die meisten Geburtshelfer nehmen deshalb als äusserste Grenze für die Geburt eines verkleinerten Fötus durch das Becken hindurch eine Verkürzung des kleinsten Durchmessers von $2\frac{1}{4}$ " , einige sogar nur von $2\frac{1}{2}$ " an.

Ist der letzte Grad der Verengerung des Beckens unter 2", oder bei grossem Kinde unter $2\frac{1}{4}$ " kleinsten Durchmessers vorhanden, so bleibt dem Geburtshelfer kein anderer Ausweg, als unter jeder Bedingung bei todttem und bei lebendem Fötus den Kaiserschnitt zu machen. Die künstliche Verkleinerung des Fötus ist unstatthaft, weil nach derselben der Kaiserschnitt immer noch nöthig sein würde.

Aber nicht blos bei Missverhältniss zwischen der Weite des Beckens und der Grösse des Fötus wird die künstliche Verkleinerung vorgenommen, sondern auch bei sehr ungünstigen Kindeslagen, Kindesstellungen, Kindeshaltungen, welche die Vollendung der Geburt auf eine schonende Weise unmöglich machen. Es gilt dies hauptsächlich von sehr verschleppten Querlagen, wo der Rumpf tief ins kleine Becken eingetrieben und dadurch die Wendung unausführbar geworden ist. Die Eröffnung, Entleerung und selbst Abtragung des vorliegenden Rumpftheiles schafft hier Raum, entweder zur Selbstentwicklung, oder zur Einführung der Hand und zur Wendung. Wollen auch diese Verfahren nicht zum Ziele

führen, so bleibt noch die Zerstückelung des ganzen Fötus und das Hervorholen der einzelnen Theile desselben übrig.

Die Ausführung der künstlichen Verkleinerung gehört nicht zu den schwierigen Operationen, nur erfordert sie eine ruhige, sichere Hand, Ausdauer und grosse Vorsicht. Je langsamer, schonender, unter sorgfältiger Leitung der Finger man die nöthigen Instrumente führt, desto günstiger ist der Erfolg. Um mit der gehörigen Ruhe, Sicherheit und Bequemlichkeit operiren zu können, muss die Gebärende stets auf das Querlager gebracht werden. Die günstigste Zeit für die Operation beginnt, wie für die Anlegung der Zange, erst nach der vollständigen Erweiterung des Muttermundes; je später nach dieser Zeit, um so besser. Vor dem Ende der zweiten Geburtsperiode darf man nur bei sehr dringender Nothwendigkeit operiren, wenn sich an der Gebärenden gefährliche Erscheinungen herausstellen, und der Fötus auf eine andere Weise nicht schnell zur Geburt gebracht werden kann.

Die übrigen Vorbereitungen zur Operation, die Beschaffung der nöthigen Instrumente und Apparate, die Anstellung der Gehülfen geschieht ganz nach den bei der Operation der Zange angegebenen Regeln.

Die künstliche Verkleinerung des Fötus kann an jedem Kindestheile vorgenommen werden, sowohl an dem vorliegenden, als an einem nachfolgenden. Bald ist es nur der eine oder andere Theil, bald sind es mehrere nach einander, welche verkleinert oder abgetrennt werden müssen.

Es steht uns für die künstliche Verkleinerung eine Reihe von zweckmässigen Verfahren zu Gebote, von denen, je nach den Umständen, nur das eine oder andere, aber auch mehrere zugleich und nach einander, in Ausführung kommen müssen. Es sind dies die künstliche Eröffnung und Entleerung der verschiedenen Körperhöhlen, das Zerquetschen der einzelnen Körpertheile des Fötus, das Abtrennen der letzteren. Wir wählen unter diesen Verfahren, je nach der Kindeslage, je nach dem Kindestheil, welcher verkleinert werden soll, je nachdem er ein vorausgehender oder nachfolgender Theil ist.

Die Eröffnung und Entleerung der Körperhöhlen (Perforation)

bewirken eine sehr bedeutende Verkleinerung des Fötus, da in Folge derselben die Wandungen der Höhlen sich dicht zusammenschieben lassen. Es gilt dies besonders von dem umfangreichsten Kindestheile, dem Kopfe, aber auch von der Brust und dem Bauche. Je nach der Lage und Stellung des Kindestheiles, je nachdem er vorausgeht oder nachfolgt, ist die Ausführung etwas verschieden. Es muss möglichst eine solche Stelle für die Eröffnung der Höhle gewählt werden, durch welche auch die vollständige Entleerung vor sich gehen kann.

Am Kopfe wählt man als Eröffnungsstelle die Schädelhöhle, entweder die weichen und dünnen Theile, und zwar diejenigen, welche auf dem nächsten Wege zu erreichen sind, oder man dringt mitten durch die dicken Kopfknochen. Die Eröffnung der weichen und dünnen Stellen ist leichter und mit bei weitem einfacheren Instrumenten auszuführen, als die Durchbohrung der Kopfknochen. Die Wahl der einen oder anderen weichen Kopfstelle hängt von der Lage und Stellung des Kindes ab. Bei der ersten und zweiten Schädelstellung eignet sich am besten die kleine Fontanelle oder das hintere Ende der Pfeilnaht, bei der dritten und vierten Schädelstellung die grosse Fontanelle, bei der ersten und zweiten Gesichtslage das nach vorn gelegene Auge durch dessen obere Decke man in die Hirnhöhle eindringt, bei der dritten und vierten Gesichtslage gleichfalls das nach vorn gelegene Auge oder die Stirnnaht, oder, falls sie zu erreichen sein sollte, die grosse Fontanelle, bei nachfolgendem Kopfe die eine oder andere Ohrenfontanelle, oder man dringe von dem Munde aus durch das Siebbein ins Gehirn. Zur Anbohrung der dickeren Kopfknochen eignet sich eine jede Stelle, an welcher man bequem das Instrument ansetzen kann.

An der Brust wählt man als Eröffnungsstelle den Zwischenraum zwischen zwei Rippen, oder am vorderen knorpligen Theile kann man die Rippen in beliebiger Richtung durchstossen.

An dem überall weichen Bauche gestattet die ganze Oberfläche ein leichtes Durchbohren. Muss nach geborenem Steisse

der Bauch eröffnet werden, so geschehe es dicht über dem Becken, ist auch die Eröffnung der Brusthöhle noch nöthig, so suche man von der Bauchhöhle durch das Zwerchfell hindurch in die Brusthöhle zu gelangen, um die äussere Oberfläche des Kindes möglichst wenig zu verstümmeln. Ebenso gehe man umgekehrt von der zuerst eröffneten Brusthöhle durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle.

Für die *Eröffnung der Höhlen des Körpers* giebt es zahlreiche Instrumente, welche man in vier Gruppen bringen kann. Es sind die dolchförmigen, die messerförmigen, die scheerenförmigen und die trepanförmigen. Die drei ersten Formen benutzt man zur Eröffnung der Höhlen an weichen und dünnen Stellen, die letzte Form zur Durchbohrung harter und fester Stellen.

Ein jedes Instrument gewinnt an praktischem Werth, wenn es möglichst einfach construirt ist, ohne dadurch an Brauchbarkeit einzubüssen. Demgemäss sind unter den genannten Instrumenten die dolchförmigen die besten, wenngleich auch die anderen zweckmässig benutzt werden können.

Die dolchförmigen Instrumente dürfen nicht schneidend scharf und stechend spitz, sondern nur halbstumpf sein, um nicht die Gebärende und den Geburtshelfer zu verletzen. Eine Länge von 12—14" ist ausreichend. Das Instrument sei etwas nach der Beckenkrümmung gebogen, der Griff bequem, die Spitze nach der vorderen Fläche ein Wenig umgebogen, damit man sie sicherer und gerader gegen den Schädel ansetzen könne; die Spitze gehe lanzettförmig in der Länge von $1\frac{1}{2}$ " sogleich etwas breit in die seitlichen Ränder über, welche allmählig eine Breite von 1" erreichen; $1\frac{1}{2}$ " von der Spitze entfernt bringe man seitlich stumpf vorspringende Knöpfe an, welche ein tieferes Eindringen verhindern, oder wenigstens der leitenden Hand die Controle über den Stand des Instrumentes gewähren. Ein solcher einfacher Dolch bietet für die Praxis den grossen Vortheil, dass er im Nothfalle sehr leicht durch ein beliebiges zugespitztes eisernes Werkzeug, etwa ein spitzes Tischmesser, dessen Schneide bis $1\frac{1}{2}$ " von der Spitze mit Band oder Heftpflaster umwickelt wird, ersetzt werden kann, denn die bei dem soeben beschriebenen Perforatorium angegebenen eigenthümlichen Vorrichtungen sind zwar sehr zweckmässig, aber keineswegs unbedingt nöthig, ein ganz gerader, ein-

facher Dolch, ein spitzes, zum Dolch umgeformtes Messer muss ganz dasselbe erreichen können. Solcher einfacher Dolche sind mehrere angegeben worden (Albucasis, Mauriceau, Maygrier, Mesnard u. A.); sie mit Spitzendeckern zu versehen (Oult, Fried, Burton, Mancel, Rieke, Wigand, Aitken u. A.) ist nicht blos überflüssig, da die Hand des Operateurs der beste Spitzendecker ist, sondern auch höchst unbequem, da sich alle solche Instrumente nur schwer regieren lassen. Nur wenn man zum Ablassen einer Flüssigkeit aus einer Höhle (Wasserkopf, Wasserbauch u. s. w.) ein dolchartiges Instrument wählt, so nehme man einen Troikart, dessen Röhre gleich zum Abfluss der Flüssigkeit dient (Knaur, Wenzel).

Die Eröffnung einer Höhle mit dem Dolche ist sehr einfach und leicht auszuführen. Man fasse den Dolch mit der einen Hand am Griffe, führe ihn beölt und erwärmt in der ersten Position unter sorgfältiger Leitung der anderen schon in den Geschlechtstheilen befindlichen Hand an die bestimmte Stelle, setze die gebogene Spitze in der Richtung nach vorn und oben ruhig und sicher rechtwinklig gegen den Kindestheil und dränge ihn durch sanft bohrende und schiebende Bewegungen ganz allmählig in die Höhle ein. Ist er $1\frac{1}{2}$ " weit, also bis zu den Knöpfen eingedrungen, so drehe man ihn mehrmals um seine Längenchse, damit die Oeffnung recht rund abgedreht werde, ziehe ihn dann aus der Höhle hervor, untersuche sogleich mit der innen befindlichen Hand die gemachte Oeffnung, ob sie gross genug geworden und bis in die Höhle durchgedrungen ist, und hat man sich von dem günstigen Erfolge überzeugt, so entferne man langsam das Instrument aus den Geschlechtstheilen. Bei einer ruhigen und nur einigermaassen vorsichtigen Handhabung des Instruments ist an eine Verletzung der Gebärenden oder des Geburtshelfers nicht zu denken, durch ein rohes, unsicheres, ungestümes Benehmen kann man freilich, wie überhaupt bei jeder Operation, grossen Schaden anrichten.

Die messerförmigen Instrumente sind nicht zweckmässig, weil sie schneidend scharf sind, man mit ihnen den Schnitt ziehen muss, dabei die Gebärende und der Operateur leicht verletzt werden. Ausserdem kann man mit ihnen auch nicht so tief in die Schädelhöhle eindringen, wie mit dem Dolche, erzielt des-

halb nicht sicher genug die beabsichtigte Wirkung. Es sind sowohl einfache gerade Messer (Sculptetus, Albucasis), als auch Sichelmesser (Paré, Guillemeau, Petermann, Albucasis, Andreas a Cruce) und Fingerringmesser (Simpson, Röderer, Stark) vorgeschlagen worden.

Die scheerenförmigen Instrumente sind nur dann brauchbar, wenn ihre Schneide, wie beim Dolche, an die äusseren Ränder verlegt ist. Dann sind sie eigentlich Dolche und bieten ganz dieselben Vortheile, wie die Dolche, sind diesen selbst vorzuziehen, weil durch Spreitzen der Branchen die gemachte Oeffnung noch gezerzt und vergrössert werden kann. Dagegen sind sie nicht so einfach und so bequem zu handhaben, und nicht so leicht durch andere Instrumente zu ersetzen. Die einfache Scheere mit innen befindlicher Schneide (Smellie) wirkt, wenn sie auch spitz ist, nicht sicher. Die nach aussen schneidenden Scheeren (Dolchscheeren) haben durch mehrfache Modificationen eine grosse Vollkommenheit erreicht. Man machte sie ganz gerade und kreuzte die Blätter (Levret), legte die Blätter ungekreuzt neben einander, um durch Druck auf die Griffe die Schneiden kräftiger spreitzen zu können (Fried d. J., Nägele, Busch), man versah sie mit seitlichen Knöpfen, $1\frac{1}{2}$ " von der Spitze entfernt, um ihr tieferes Eindringen zu verhindern (Smellie, Stein und alle folgenden), man gab den Instrumenten eine schwache Beckenkrümmung (v. Siebold, Nägele), oder krümmte nur die Spitze auf der Fläche (Orme, Stein, Savigny, Busch u. A.), man brachte am Ende der Griffe einen Sperrapparat an, um beim Einstossen des Instrumentes die Spitzen nicht auseinandertreten zu lassen (Nägele, Busch), man machte die Scheere nach innen und aussen schneidend (Bing, Klein). Spitzendecker (Scheel, Klees, Brünninghausen, Müller u. A.) sind aus denselben Gründen, wie bei den dolchförmigen Instrumenten, nicht bloß vollkommen überflüssig, sondern auch sehr hinderlich. Das Instrument braucht nicht schneidend scharf zu sein und muss immer von der Hand gedeckt werden. Die Anwendungsweise der scheerenförmigen Perforatorien ist genau dieselbe, wie die der dolchförmigen.

Die trepanförmigen Instrumente werden zur Durchbohrung dickerer und festerer Knochen empfohlen, finden also

am besten bei Eröffnung der Schädelhöhle, wenn man die weichen Stellen des Kopfes nicht gut abreichen kann, ihre Anwendung. Sie haben vor den dolchförmigen Instrumenten dadurch einen Vorzug, dass sie mitten durch den Knochen eine runde mit festen Rändern begrenzte Oeffnung machen, während die Oeffnung in den Fontanellen und Nähten durch das in Folge des seitlichen Drucks erzeugte Uebereinanderschieben der Knochenränder leicht wieder verschlossen werden kann. Dagegen sind sie viel complicirter construirt, schwieriger zu handhaben, reichen nicht für alle Fälle so zweckmässig aus, wie der Dolch, sind auch nicht durch andere Apparate im Nothfalle zu ersetzen. Deshalb kommen sie an praktischer Brauchbarkeit den dolchförmigen Instrumenten nicht gleich, obwohl sie gewiss auch zweckmässig sind. Man hat die trepanartigen Instrumente als Trephinen (Assalini, Bignon) oder als Trepane angegeben, bei letzteren entweder keine Pyramide (Jörg), oder dieselbe als Bohrer (Assalini, Wilde, Ritgen, Kiwisch, Braun), als Stachel (Riecke, Mende, Hayn), als Pfeilspitze (Kilian), als Dolch (Coutouly) geformt; auch gab man dem Instrumente eine geeignete Beckenkrümmung (Wilde, Braun).

Das Instrument wird wie jede Trephine oder Trepan gehandhabt, man muss es unter vorsichtiger Leitung fest und sicher auf die tiefste Stelle des Kopfes aufsetzen und langsam durch die Weichtheile und Knochen bis in die Schädelhöhle durchbohren. Dann zieht man die Krone heraus, untersucht genau mit dem Finger die gemachte Oeffnung, und ist sie gelungen, so entfernt man das Instrument.

Die *der Eröffnung der Körperhöhle folgende Entleerung* kann zuweilen der Natur überlassen werden. Es gilt dies besonders für die Schädelhöhle, aus welcher das sehr weiche Gehirn durch den von der Natur seitlich auf die Schädelknochen ausgeübten Druck allmählig hervorgepresst wird. Man kümmere sich deshalb nicht weiter um die Entleerung des Schädels, wenn keine Eile geboten und eine ganz vollständige Entleerung nicht nöthig ist. Will man aber die Geburt schnell beendigen, oder den Schädel ganz leer machen, so ist die künstliche Entfernung des Gehirnes erforderlich. Man erreicht dies zum Theil dadurch, dass man mit dem Finger oder einem Stäbchen in die Schädelhöhle möglichst

tief eindringt, das Gehirn zerquetscht und zerrührt, und es dadurch dünnflüssig macht; zweckmässiger ist es, wenn man mittels einer Mutterspritze Wasser in die Schädelhöhle einspritzt, welches es hervortreibt, oder wenn man künstlich den Kopf von den Seiten (mittels der Zange oder des Kephalotriben) zusammendrückt. Besondere zum Herausholen des Gehirnes empfohlene Instrumente (Hirnlöffel von Fried) sind, wenn auch nicht unbrauchbar, so doch überflüssig. Der Inhalt der Bauch- und Brusthöhle muss immer künstlich entfernt werden, da die hier befindlichen Eingeweide mit dem Rumpfe fest verwachsen sind und ein derberes Gefüge besitzen als das Gehirn. Am zweckmässigsten holt sie die Hand heraus, deren zwei, vier oder fünf Finger durch die Oeffnung in die Höhle eingeführt werden, die Eingeweide nacheinander ablösen und herausnehmen. Kommt die Hand nicht gut an, so können auch zangenartige Instrumente, eine einfache Kornzange, eine Polypenzange, eine Knochenzange (Boër, Mesnard) dazu verwendet werden. Man führt dieselben geschlossen vorsichtig unter Leitung der Finger in die Höhle ein, öffnet die Blätter, fasst die einzelnen Eingeweide, dreht sie von den Befestigungen ab und zieht sie hervor. Bei nur einiger Vorsicht und Ruhe können alle diese zur Entfernung der Eingeweide vorgeschlagenen Instrumente weder der Gebärenden, noch dem Geburtshelfer Schaden zufügen. Auch sind sie leicht und bequem zu handhaben.

Das Zerquetschen der einzelnen Körpertheile des Fötus (Embryotripsie, Embryothlasis)

bezweckt, die festen, harten und darum unnachgiebigsten Körpertheile zu verbiegen, zu zerbrechen und aus ihren Verbindungen zu lösen, um sie dadurch biegsamer, weicher und geschmeidiger zu machen. Sie können sich dann günstiger in die verengten Räume des Beckens ein- und durch sie hindurchschieben, sie strecken sich leichter in die Länge und verlieren dadurch an Umfang, zuweilen öffnen sich unter der Zerquetschung die Höhlen und entleeren ihren Inhalt, dann werden sie vollends kleiner und nachgiebiger. Vorzugsweise muss die Zerquetschung des Kopfes

als des grössten und widerstrebendsten Kindestheiles vorgenommen werden, aber auch an dem Rumpfe, den Schultern, der Brust, dem Becken ist sie zuweilen angezeigt.

Die Zerquetschung ist stets bei weitem erfolgreicher, wenn gleichzeitig die Entleerung der Körperhöhle, zumal der Kopfhöhle erfolgt. Da aber die Eröffnung der Höhle nicht sicher, sondern nur selten unter der Zerquetschung eintritt, so muss jedesmal die künstliche Eröffnung der Höhle vorausgeschickt werden. Dann können die Eingeweide sicher an einer geeigneten Stelle heraustreten oder künstlich entfernt werden. Die Vereinigung der Perforation mit der Zerquetschung gewährt den grossen Vorthail, den Kopf oder Rumpf auf seine nunmehr nach allen Richtungen beweglichen und fügsamen Wandungen zu beschränken und dadurch den Durchtritt des Kindes bei einem höheren Grade der Beckenverengerung zu ermöglichen. Bei engeren Becken ist deshalb die Vereinigung der Perforation mit der Embryotripsie unbedingt nöthig, aber in allen anderen Fällen auch entschieden zu rathen. In dieser Ausführung gehört die künstliche Verkleinerung des Fötus zu den segensreichsten Operationen, welche die Geburt durch das Becken hindurch noch da möglich macht, wo sonst unbedingt der gefährliche Kaiserschnitt hätte vollzogen werden müssen.

Zur erfolgreichen Ausführung der Zerquetschung gehört ein sehr zweckmässig construirtes Instrument. Zwar weisen frühere Zeiten schon Druckinstrumente nach, welche mit Kraft quetschen konnten [Hippocrates (*πίεστρον*), Albucasis (Almishdach), Rueff, Fried, d. Aelt.], auch waren mehrere Kopfsangen mit Druckapparaten versehen (Mesnard, Coutouly, Lauverjat, Thénance, Osiander u. A.), indess benutzte man dieselben wohl weniger zum Zerquetschen, als zum festen Halten des Kindestheiles beim Hervorziehen desselben. Der erste Vorschlag der Zerquetschung des Fötus geschah 1811 (Assalini); der empfohlene Apparat war aber viel zu leicht und schwach construiert und brachte wegen seiner Unzulänglichkeit die Operation nicht in Aufnahme. Erst seit 1829 sind wir in dem Besitze eines zweckmässigen Instrumentes (Kephalotribe von Baudelocque d. J.), welches durch später angebrachte Modificationen einen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht hat. Obwohl die Operation,

namentlich im Anfange, Widersacher fand, so nahmen sich ihrer doch so einflussreiche Geburtshelfer an, die gleichzeitig die noch vorhandenen Mängel des Instrumentes beseitigten und die Regeln für die Ausführung der Operation fester stellten, dass sie jetzt eine unentbehrliche in der Geburtshilfe geworden ist.

Ein grosser Vorzug des Kephalotriben besteht darin, dass er ein sehr einfaches, durchaus der Zange analog geformtes Instrument ist, welches keiner besonderen Einübung für den Geburtshelfer bedarf, sondern von einem Jeden leicht gehandhabt werden kann, welcher mit der gewöhnlichen Kopfszange umzugehen versteht.

Damit der Kephalotribe den Kindestheil gehörig zerquetschen könne, muss er stark und kräftig gebaut sein, die Löffel müssen sich stark nähern, also eine geringe Kopfkrümmung haben, die Ränder müssen näher zusammentreten, an der Spitze in einer weiteren Ausdehnung sich berühren, um fest in den Kindestheil einzugreifen, die Theile durch die vorspringenden Ränder zu zerbrechen und nachher gut festzuhalten. Da in vielen Fällen der Kindestheil oberhalb des kleinen Beckens zerquetscht werden muss, so ist eine starke Beckenkrümmung des Instrumentes dringend nöthig. Zur kräftigen Compression der Blätter muss an den Griffen ein möglichst einfacher, sicherer, leicht zu handhabender Druckapparat angebracht sein.

Fast alle neueren Instrumente erfüllen diese Zwecke. Sie haben ein Gewicht von 3 — 4 Pfund, eine Länge von 18 — 20", ihre Löffel besitzen eine schwache Kopfkrümmung von höchstens 2", sind ohne Fenster, derb gearbeitet, federn fast gar nicht, die Ränder springen nach innen vor, die Spitzen berühren sich in einer Entfernung von 1 — 1½", ihre Beckenkrümmung beträgt 3½ — 4". Das Schloss und der Griff können ganz wie bei der Kopfszange eingerichtet sein. Der Compressionsapparat ist im Ganzen Nebensache, so dass auf die gerade hier vielfach angegebenen Veränderungen wenig Werth zu legen ist. Der einfachste Mechanismus ist eine von der Seite her durch die Enden der Griffe durchgeführte Schraube mit Kurbel (Baudelocque, Busch), oder mit beweglichem Drehstab (Schöller). Ebenso gut können aber eine Klammer (Ritgen, Hüter, Scanzoni), eine Kette (Kiwisch), eine unendliche Schraube (Langhein-

rich)), ein Kammrad (Kilian, Breit), Zahnstangen (Trefurt) u. dgl. m. die Griffe zusammenzwingen, wobei die Kurbeln entweder seitlich, oder oberhalb oder vor den Griffen angebracht sind. Es kommt nur darauf an, dass eine gehörig kräftige Wirkung mit verhältnissmässiger Leichtigkeit erfolge, dass man sich sicher auf den Apparat verlassen könne, dass er nicht zerbreche, und dass auch durch seine Complicirtheit nicht unnöthig das schon kostspielige Instrument noch vertheuert werde. Ich kann aus bester Ueberzeugung das Instrument von Busch empfehlen, da es mich niemals in den zahlreichen von mir beobachteten Fällen (s. unten) im Stiche liess, während ich mehrmals mit anderen, namentlich schwächeren und leichter construirten Instrumenten, welche ich an Lebenden und an Leichen versuchte, nur unvollkommen den erstrebten Zweck erreichen konnte.

Die Handhabung des Instrumentes geschieht, wie ich oben anführte, genau wie die der Zange. Die Gebärende muss stets auf dem Querlager liegen, die Gehülfen seien dieselben, die Zeit der Geburt sei möglichst spät. Zunächst schreite man zur Perforation und lege dann zuerst das linke Blatt ein, falls nicht dieselben Gründe, wie bei der Zange, die erste Einführung des rechten Blattes erheischen. Man schiebe die Löffel so hoch wie möglich, um ja den Kindestheil in seiner vollen Länge zu umfassen, lege die Löffel recht genau auf die Mitte und die stärkste Wölbung des Kindestheiles, sonst wird nur ein Theil zerquetscht oder die Löffel gleiten während der Compression seitlich von dem Kindestheile, besonders vom Kopfe ab. Liegen die Löffel sicher und an den zweckmässigen Stellen, so schliesse man vorsichtig das Schloss, ohne dabei die Löffel aus ihrer Lage zu bringen und lege den Compressionsapparat an die Griffe an. Baudelocque schlug vor, die Compression recht schnell zu machen, damit die Knochen stark zerbrochen würden. Nach meinen Beobachtungen ist es am zweckmässigsten, nur ganz langsam, selbst mit längeren Pausen, zusammenzuschrauben. Es gewährt das langsame Operiren den Vortheil, dass der Inhalt der Höhle (am Kopfe das Gehirn) auf das Vollständigste aus der Perforationswunde hervorgepresst wird, während beim schnellen Comprimiren die Knochen an der Perforationsstelle leicht übereinander geschoben werden, die Oeffnung schliessen und den Inhalt

zum grossen Theil zurückhalten. Je vollständiger aber der Inhalt entfernt wird, um so bedeutender nimmt der Umfang des Kindestheiles ab. Gleichzeitig werden auch die Knochen durch langsames Zusammendrücken zweckmässiger ineinander geschoben, es kommen niemals Knochensplitter hervor; die Pausen gewähren den Vortheil, fortwährend durch Untersuchung den Stand der Operation controliren zu können. Ist die vollständige Entleerung und Zerquetschung des Kindestheiles erfolgt, so kann man das Instrument abnehmen und den weiteren Verlauf der Natur überlassen, wenn nicht bestimmte Anzeigen zur künstlichen Ausziehung des Kindes bestehen.

*Das Abtrennen einzelner Theile des Fötus
(Embryotomie).*

Im Allgemeinen muss der Grundsatz herrschen, nur in der alleräussersten Noth zur Zerstückelung des Fötus durch Abtrennen seiner einzelnen Körpertheile zu schreiten. Wird aber die Operation für unbedingt nöthig erachtet, so scheue man sich auch nicht vor ihr.

Man macht die Abtrennung einzelner Theile entweder, um von vornherein durch unmittelbare Verkleinerung des Fötus die Geburt zu ermöglichen, oder nach Vorausschickung anderer die Verkleinerung bezweckenden, aber im speciellen Falle nicht ausreichenden Operationen, oder endlich, um die Ausführung später vorzunehmender Operationen möglich zu machen.

Die unmittelbare Verkleinerung des Fötus geschieht dadurch, dass man den Fötus in mehrere Stücke trennt und diese einzeln entweder durch die Naturkräfte oder durch künstlichen Zug zur Geburt kommen lässt. So ist vorgeschlagen, den Kopf mittels eines eigenen Instrumentes (Vanhuevel's Sägezange) in mehrere Stücke zu zersägen und diese einzeln zu entfernen. Innerhalb einer gewöhnlichen Kopfszange ist mittels eines sehr complicirten und zerbrechlichen Apparates eine Kettensäge von unten nach oben einzuschieben. Die Zange wird zunächst ohne Apparat an den Kopf gelegt, dann derselbe an ihr befestigt und die Kettensäge in Bewegung gesetzt. Es sind für diese Operation immer mindestens zwei gut eingeübte Geburtshelfer erforderlich,

von denen der eine die Zange hält und mittels eines Schiebesapparates die Kettensäge von unten nach oben immer weiter gegen und durch den Kopf führt, der andere dagegen die Säge bewegt. Irgend wesentliche Vorthelle bringt diese Methode nicht mit sich, das Instrument ist sehr theuer, zerbrechlich, schwer zu handhaben und muss besonders eingeübt sein, Uebelstände, welche der Verbreitung der Operation für die Praxis sehr hinderlich entgegenstehen.

Viel praktischer und empfehlenswerther ist die Abtrennung des ganzen Kopfes des Fötus vom Rumpfe in denjenigen Fällen von Querlagen, wo der Rumpf ganz tief in das kleine Becken herabgetrieben ist und das Einführen der Hand behufs Ausführung der Wendung auf die Füße ganz unmöglich macht. Man kann hier allerdings auch den vorliegenden Kindestheil eröffnen, entleeren und dadurch Platz für die operirende Hand gewinnen, es ist dies Verfahren aber schwieriger und auch wegen der folgenden Wendung für die Gebärende gefährlicher, als die in solchen Fällen leicht auszuführende Abtrennung des Kopfes. Der Hals muss freilich, wie es aber auch wohl immer der Fall ist, tief stehen und leicht abzureichen sein. Nach der Trennung des Kopfes kann der Rumpf leicht geboren werden und der Kopf zuletzt nachfolgen. Die Durchschneidung des Halses geschieht am einfachsten mittels einer starken, an den Spitzen abgestumpften Scheere, welche unter Leitung der Finger kurze vorsichtige Schnitte so lange gegen den Hals führt, bis die Trennung vollständig erfolgt ist. Es sind zu dem Zwecke auch andere brauchbare Instrumente empfohlen worden; stark gekrümmte, schneidende, an der Spitze geknöpfte Haken (Davis), welche über den Hals weggebracht werden und ihn mit einem Zuge durchschneiden, kurz gekrümmte, stumpfe Haken (Schlüsselhaken von Braun), welche den Hals abdrehen.

Nur höchst selten möchte es nothwendig sein, Arme oder Beine des Fötus vom Rumpfe zu trennen, da in der Regel nicht sie, sondern der Rumpf oder Kopf das Haupthinderniss für die Geburt abgeben. Verspricht man sich aber von der Entfernung einer Extremität einen erheblichen Vorthell, so wäre auch gegen diese Zerstückelung eines sicher todten Fötus nichts Erhebliches einzuwenden. Die Ausführung geschieht ganz in derselben Weise,

wie so eben bei der Abtrennung des Kopfes vom Rumpfe beschrieben worden ist.

Die Zerstückelung des Fötus nach vorausgegangener Eröffnung und Entleerung der Höhlen und Zerquetschung der Wandungen ist zuweilen noch nöthig, wenn diese Operationen nicht zum Ziele führten. In solchen Fällen kann es vorkommen, dass von dem ganzen Fötus ein Stück nach dem anderen entfernt werden muss. Die Operation ist schwierig, und da wir uns zum Theil scharfer Instrumente bedienen müssen, können leicht die mütterlichen Theile dabei verletzt werden. Die Instrumente müssen deshalb auf das Vorsichtigste unter Leitung der Hand eingebracht und an die Fötustheile angesetzt werden; so weit als irgend möglich müssen wir uns mit den stumpfen Apparaten zu behelfen suchen. Die zweckmässigsten Instrumente sind zangenartige, welche den Kindestheil fest fassen und aus seinen Verbindungen abdrehen können, starke, mit Beckenkrümmung versehene Kornzangen (Mesnard, Stein), Löffelzangen, auf deren innerer Fläche sich scharfe Zähne befinden (Boër, Fried, Conquest, Chiari). Von schneidenden Instrumenten möchten die geknöpften, hakenförmig gekrümmten Sichelmesser (Davis) noch die geeignetsten sein. Es sind auch geknöpfte Sägen (Fried), schneidende Ringe (Davis), scharfe Sichelmesser (Paré, Mauriceau) u. a. m. vorgeschlagen worden, dieselben sind aber entbehrlich.

Ist auf die eine oder die andere Weise die künstliche Verkleinerung des Fötus zu Stande gebracht worden, so kann in vielen Fällen der weitere Verlauf der Geburt der Natur überlassen werden. Meist besteht jedoch die Aufgabe, die Geburt auch schnell zu Ende zu führen; dann muss also

Die künstliche Ausziehung des verkleinerten Fötus folgen. Dieselbe geschieht im Allgemeinen nach denselben Regeln, wie die Ausziehung eines unversehrten Fötus, nur erheischt die durch die künstliche Verkleinerung an dem einen oder anderen Kindestheil hervorgebrachte Veränderung der Grösse und Form einige Modificationen für die Methode der Ausziehung und die zu verwendenden Instrumente.

Bei vorliegendem Kopfe kann die gewöhnliche Kopfszange noch dann mit Vortheil benutzt werden, wenn nur die Eröffnung der Schädelhöhle vorausging, der Kopf also ungefähr seine frühere Form beibehielt; sie hält indess niemals so fest, wie bei unversehrtem Kopfe, gleitet leicht ab oder fördert die Geburt nicht. Es ist deshalb viel zweckmässiger, ein den verkleinerten Kopf sicher festhaltendes Instrument zur Extraction zu benutzen, und auch in dieser Beziehung gewährt der Kephalotribe die grössten Vortheile. Hat derselbe den Kopf gut zerquetscht, den Inhalt vollständig entleert, die Knochen stark zusammengeschoben, mit seinen Rändern und Spitzen tief eingekniffen, so hält er in der Regel beim Anzuge vollkommen fest. Nur muss man mit gehöriger Vorsicht operiren, man ziehe nicht gleich mit grosser Gewalt in beliebiger Richtung an, sondern lasse zunächst den in seiner Form bedeutend veränderten Kopf sich den Räumlichkeiten des Beckens entsprechend einlagern und herabtreten, folge schonend mit dem Instrumente den von der Natur angedeuteten und eingeschlagenen Drehungen, ohne zu ziehen, wenn dasselbe dabei sich auch ganz auf die Seite, oder mit der Convexität selbst nach vorn lagern sollte, denn solche Umdrehung des Instrumentes ist niemals hinderlich, könnte übrigens durch Abnahme und erneute Anlegung in passenderer Richtung sehr leicht beseitigt werden. Ein sehr starker Zug darf mit dem Kephalotriben nicht gemacht werden, folgt der Kopf nicht auf mässige Züge, so ist das ein Beweis, dass der Kopf noch nicht hinreichend verkleinert ist, und dann ist unbedingt zu rathen, das Instrument abzunehmen und in einer der bisherigen entgegengesetzten Richtung an den Kopf zu legen, dadurch die Zerquetschung gründlicher zu bewirken. Will auch nach mehrmaliger Zerquetschung der Kopf dem Zuge des Kephalotriben nicht folgen, gleitet derselbe allmählig ab, so halte ich in solchen Fällen die Wendung auf die Füsse und Ausziehung an diesen für das geeignetste Verfahren. Wenn gleich in einzelnen Fällen schwierig, so ist dasselbe wohl immer noch ausführbar, gewährt wenigstens vor den anderen sogleich zu besprechenden Extractionsmethoden wesentliche Vortheile; der verkleinerte Kopf lässt die Hand neben sich leicht eindringen und auch die gefassten Füsse neben sich herunterführen; Schwierigkeiten für die Wendung entstehen also nur durch starke Zu-

sammenziehungen der Gebärmutter, welche durch passende Benutzung der Wehenpausen, höchst vorsichtiges Operiren und durch innere, die Contractionen herabstimmende Mittel (Aderlass, Opium, Chloroform) in der Regel schnell und sicher beigelegt werden. Die angedeuteten weiteren Extractionsmethoden des verkleinerten Kopfes bestehen darin, dass man natürliche oder künstliche Anhaltspunkte zum Einsetzen von hakenförmigen Instrumenten verschiedenster Art benutzt. Für die natürlichen Ansatzpunkte wählt man die mehr stumpfen, für die erst neu zu bildenden die scharfen Haken, welche letztere mit stumpfen Haken vertauscht werden müssen, sobald der künstliche Ansatzpunkt gebildet worden ist. Auch die zum Ablösen einzelner Fötustheile (s. oben S. 785) passenden Knochenzangen können, allerdings nur sehr unvollkommen, zur Extraction benutzt werden.

Die stumpfen Extractionsapparate sind einfache Haken mit verschiedener Krümmung (Smellie, Levret, Osiander, Busch u. a.), oder die sogenannten Kopfzieher, gerade Instrumente, mit Apparaten an ihrem oberen Ende, welche geschlossen in die Schädelhöhle durch die Eröffnungswunde eingeführt, innerhalb derselben nach zwei, drei oder mehr Richtungen auseinandergespreizt werden können (Levret, Assalini, Grégoire, Bacquie, Kiwisch, Scanzoni u. A.) und dann beim Anzuge ihre breitgelegten Arme über die Ränder der Oeffnung hinaus sperren. Sie sind sämmtlich unsicher, gleiten leicht ab, oder reissen die gefassten Kindestheile ab, fahren dann auch bei unvorsichtigem Zuge bis in die mütterlichen Theile. Noch viel unsicherer und gleichzeitig sehr gefährlich sind die spitzen und scharfen, zu diesem Zwecke vorgeschlagenen Haken, einfache (Levret), gabelförmig gespaltene (Paré, Albucasis), zangenartig gegenüberstehende (Mesnard, Saxtorph), welche deshalb auch niemals für den Zug benutzt werden dürfen.

Bei Steisslagen und Fusslagen sind die vorliegenden und bereits geborenen Kindestheile die bei weitem besten Handhaben für den Zug. Man verkleinert oberhalb von ihnen den Rumpf oder Kopf und zieht dann an den geborenen Theilen nach den Regeln der Kunst (S. 755 ff.) weiter. Reicht für den Kopf der Zug nicht aus, droht bei grösserer Gewalt der Hals abzureissen, oder ist dies wirklich geschehen, so kann zunächst die

gewöhnliche Kopfzange versucht werden, sicherer und leichter wird aber der Kephalotribe zum Ziele führen. Allenfalls wären auch die stumpfen Haken und die Kopfzieher, welche in das Hinterhauptsloch oder in die künstliche Eröffnungswunde eingesetzt werden, mit Vorsicht zu gebrauchen.

Bei vorliegendem Rumpfe muss nach der vorausgeschickten Eröffnung und Entleerung der Rumpfhöhlen die etwa angezeigte Ausziehung an den durch die Wendung herabgeholten Füßen gemacht werden, oder falls der Kopf vom Rumpfe getrennt worden war, wird zunächst der Rumpf an dem vorliegenden Arme und der Schulter, der zuletzt folgende Kopf mit der Zange, dem Kephalotriben, den stumpfen Haken oder Kopfziehern hervorgeholt.

Ich habe bisher in 23 Fällen die künstliche Verkleinerung des Kopfes vorgenommen; 1 mal kam ich zu der Gebärenden, als der schon anwesende Geburtshelfer mit der Eröffnung der Brusthöhle beschäftigt war, um die Wendung auf die Füße möglich zu machen, die mir schliesslich ohne Entleerung der Brusthöhle gelang (s. S. 178 und 481). Von den 23 Frauen kamen 9 zum ersten Male nieder, 4 hatten schon ein Mal, 10 schon öfter geboren. Die Kinder wurden 13 mal in der ersten, 2 mal in der zweiten, 2 mal in der dritten, 2 mal in der vierten Schädelstellung, 1 mal in der vierten Gesichtsstellung geboren, 1 mal hatte sich aus der dritten Stirnstellung die erste Gesichtsstellung, 1 mal aus der dritten Gesichtsstellung die erste Schädelstellung ausgebildet, 1 mal hatte das Kind die dritte Schulterstellung erste Unterart. Die Nabelschnur war in 7 Fällen neben dem Kopfe vorgefallen, in 19 Fällen war das Becken mehr oder weniger stark verengert, in 9 Fällen fanden sich übermässig grosse Kinder. In einem Falle führte ich die Perforation des Schädels aus und beendigte die Geburt mit der Zange, in 15 Fällen liess ich der Perforation die Kephalotripsie folgen, in 7 Fällen machte ich die Kephalotripsie allein. In 19 Fällen war der künstlichen Verkleinerung die mehr oder weniger ausgedehnte Anwendung der Kopfzange vorausgeschickt, in 3 Fällen war das Kind vorher auf die Füße gewendet und bis zum Kopfe geboren. Zweimal liess ich der Perforation und Kephalotripsie die Wendung auf die Füße

folgen, um an ihnen die Ausziehung zu machen. Fast sämtliche Kinder waren todt, ehe zur künstlichen Verkleinerung geschritten wurde, nur bei zweien zeigten sich noch Spuren des Herzschlages. Von den Müttern starben 6, jedoch keine in Folge der künstlichen Verkleinerung, sondern vielmehr der vorausgegangenen langwierigen schweren Geburten, Blutflüsse, Operationen; 2 am Kindbettfieber; bei 2 wies die Section Verletzungen der Gebärmutter nach, die keinesfalls durch die Verkleinerung entstanden waren, 2mal folgten Fisteln zwischen der Harnblase und den Geschlechtstheilen, die eine dieser beiden letzten Frauen starb nach zehn Wochen, bei der zweiten heilte die Blasengebärmutterfistel durch die Natur in der verhältnissmässig kurzen Zeit von zwei Monaten.

Die meisten der hierher gehörigen Fälle boten ein grosses Interesse. Einige derselben sind schon an anderen Stellen beschrieben (S. 83, 92, 93, 174, 177, 181, 526 u. a.). Folgende mögen hier eine ausführliche Besprechung finden.

1) Frau Louise W., *) 39 Jahr alt, hatte bereits drei Mal geboren und ein Mal abortirt. Die erste Geburt von lebenden, aber bald verstorbenen Zwillingen wurde durch die Natur allein vollendet, das zweite ausgetragene, aber todtte Kind musste mit der Zange entwickelt werden, das dritte Kind kam zu früh, und starb während der mit der Zange beendigten Geburt. Dieses Mal hatte die Frau am 28. Juni 1844 die ersten Wehen bekommen, und da bis zum 3. Juli kein wesentlicher Fortschritt in der Geburtsthätigkeit eingetreten war, liess sie sich jetzt in der Entbindungs-Anstalt aufnehmen. Der Muttermund hatte sich schon ganz erweitert, das Fruchtwasser war noch vorhanden, und in der erschlafften Blase liessen sich die eine Hand und eine Schlinge der deutlich pulsirenden Nabelschnur als vorliegende Theile erkennen. Auch der Kopf war hoch rechts über dem Beckeneingange zu fühlen. Die Frau war klein, von rhachitischer Constitution, und das Becken zeigte sich auffallend verbildet, indem es ein tief stehendes Promontorium hatte, so dass dasselbe mit einem Finger leicht erreicht werden konnte, und ausserdem allgemein

*) Verhandl. d. geburtshüfl. Gesellschaft zu Berlin. Jahrg. III. 1848. S. 21.

zu klein und zu stark geneigt war. Im weiteren Verlaufe der Geburt, bei allmählig sich regelnden und verstärkenden Wehen, wurde zuerst die vorliegende Hand vom Kinde fortgezogen, und einige Zeit vor dem Blasensprunge trat auch die Nabelschnurschlinge zurück. Während dessen und namentlich nach abgeflossenem Fruchtwasser (4. Juli früh 1½ Uhr) stellte sich der Kopf in dritter Schädelstellung über den Beckeneingang, mit seiner linken Seitenfläche stark auf dem rechten horizontalen Schaambeinaste festgestemmt. Es traten nun in der nächsten Zeit, bei mässigen Wehen und einer der sechstägigen Dauer der Geburt entsprechenden Erschöpfung der Kreissenden keine erheblichen Veränderungen ein. Allmählig kräftigten sich die Wehen und trieben den Kopf fester, die grosse Fontanelle stand hinter dem linken Schaambeine, die Pfeilnaht im ersten schrägen Durchmesser und der Nasenrücken wurde dadurch deutlich fühlbar, dass nach und nach das Hinterhaupt hinten in die Höhe rückte; später kam auch die Nasenspitze vorn und links, und die Augen in den Beckeneingang, so dass sich aus der dritten Schädelstellung eine unvollkommene erste Gesichtsstellung ausbildete. Trotz der wirksamen Wehen wollte der Kopf nicht über das Promontorium heruntersinken, sondern dies blieb immer für den Finger frei und fühlbar. Des Kindes Herzschlag war kräftig. Am 4. Juli um 3 Uhr Nachmittags wurde endlich, da die Natur das im verengten Becken sich darbietende mechanische Hinderniss nicht überwinden zu können schien, zur Anlegung der Zange geschritten, in der Hoffnung, selbst bei der bedeutenden Verengerung des Beckens, das kräftig lebende Kind noch durchführen zu können. Zur Anspornung der Wehen wurde eine Dosis Secalis cornut. gr. x gereicht, und dann auf dem Querbett die Zange ohne besondere Schwierigkeit angelegt. Wegen des noch hochstehenden und vorn übergedrängten Kopfes mussten die Züge stark nach unten und hinten in der ersten Position ausgeführt werden. Die Rotationen gingen von links nach rechts. Anfangs gelang es in Folge einiger sehr kräftigen Tractionen das Gesicht des Kindes tiefer herunterzubringen, und es schien, als könnte die Geburt durch die Zange beendet werden, nach siebenzehn sehr kräftigen Tractionen wurde aber die Ueberzeugung gewonnen, dass es nicht möglich sei. Für das Leben des Kindes, das bis zur Zangenanlegung kräftig gewe-

sen, war Nichts mehr zu hoffen, die Kreissende befand sich aber in einem so beunruhigenden Zustande, dass es nothwendig schien, die Geburt bald zu beendigen. Demnach schritt man zur Anlegung des Kephalotriben. Dieser fasste jedoch das erste Mal nur den hinten stehenden Hinterkopf, zerdrückte ihn zwar, jedoch nicht so, dass Gehirn abfloss, und nach vielen kräftigen Traktionen glitt er zuletzt ab. Die Anlegung eines zweiten, etwas stärkeren Instruments hatte keinen besseren Erfolg, denn obgleich der Kopf jetzt sehr gut in der Mitte gefasst war und zerdrückt wurde, so wollte doch durchaus kein Gehirn abfliessen. Es wurde das Instrument wieder abgenommen, das scheerenförmige Busch-sche Perforatorium von der linken Hand gedeckt eingeführt, in die grosse Fontanelle gestossen, die Wunde erweitert, und nun floss das Gehirn vollständig aus. Dennoch gelang es nicht, mit den Händen den leeren Kopf herauszuziehen, selbst der stumpfe Haken reichte nicht aus, die Zange hätte gar keinen Halt gehabt, deshalb wurde der Kephalotribe noch einmal angelegt, und nun erfolgte die Extraction des Kopfes und des ganzen Kindes leicht. Die durch die Entbindung sehr geschwächte Wöchnerin erholte sich ziemlich schnell, am zweiten und dritten Tage trat jedoch heftiges Fieber ein mit Schmerzen in der stark geschwollenen Gebärmutter. Auch der Bauch trieb tympanitisch auf. Wiederholte grosse Gaben von Calomel bewirkten tüchtige Stuhlgänge und beseitigten die krankhaften Erscheinungen, so dass am fünften Tage die Wöchnerin als gesund zu betrachten war. Nur die sehr übel riechenden Lochien erforderten noch einige Tage hindurch fleissige Einspritzungen von Infus. Chamom. mit Chlor. — Nach und nach stellte sich jetzt der üble Umstand von incontinentia urinae ein, und eine am neunten Tage, als die Wöchnerin übrigens gesund das Bett verlassen konnte, vorgenommene genaue Untersuchung ergab eine Blasenscheidenfistel mit einer Oeffnung, dass man bequem mit einem Finger in die Urinblase eindringen konnte. Diese Fistel wurde vorläufig sich überlassen. Die Wöchnerin fing aber an über Schmerzen im rechten Schenkel zu klagen, es bildeten sich an der inneren Fläche desselben mehrere rothe harte Geschwülste, die durch rothe Streifen mit einander in Verbindung standen. Blutegel, Breiumschläge, warme Fomentationen von verschiedenen Aufgüssen, Bäder, brachten das

hartnäckige Uebel so weit, dass durch drei nach einander in Zeit von acht Tagen gemachte Einschnitte ziemlich bedeutende Mengen eitriger, mit Blut und Jauche vermischter Flüssigkeit entleert werden konnten. Die Geschwülste fielen zusammen, aus den Oeffnungen blieb aber mehrere Wochen der Ausfluss ziemlich reichlich, allmählig stellte sich hektisches Fieber ein, das zwar wieder nachliess, dann aber mit desto grösserer Heftigkeit von Neuem auftrat, die Kräfte sanken bedeutend und schnell, das Sensorium trübte sich, Athmungsbeschwerden traten ein und es erfolgte der Tod am 22. September. — Die Section ergab kurz: Arachnitis exsudativa purulenta, Pleuritis exsudativa mit einzelnen kleinen Eiterabscessen; im rechten Oberschenkel Eiter und Jauche zwischen den Muskeln. An der Vena cruralis konnte nichts Krankhaftes gefunden werden, der Uterus war klein, gesund, normal zurückgebildet. Die Fistelöffnung hatte über $\frac{1}{2}$ " im Durchmesser. Bei genauer Beckenmessung zeigte die Conjugata eine Länge von 2" 9".

2) Caroline G.,*) eine 35jährige Mehrgebärende, war das erste Mal schwer, das zweite Mal leicht von lebenden Kindern entbunden worden. Mittags am 21. September 1844 kam die Kreissende mit regelmässigen, nicht sehr starken Wehen in die Entbindungs-Anstalt. Der Muttermund hatte die Grösse eines Achtgroschenstücks, die Ränder waren weich und dehnbar, und es stellte sich die Blase, ohne vorliegende Kindestheile durchfühlen zu lassen. Das Promontorium war bequem mit einem Finger zu erreichen, und die Conjugata maass wenig über 3". Nach einigen Stunden wurde bei genauer Untersuchung mit zwei Fingern über der rechten Seite des Beckens hochstehend ein Kindestheil durchgeföhlt, den man aber nicht genau bestimmen konnte, da er immer vom Finger nach oben und nach den Seiten hin abschneUte; für den Kopf war er zu klein, für die Füsse oder Arme zu gross, man konnte deshalb zwischen Knie und Schulter schwanken. Die äussere Untersuchung liess viele kleine Theile durchfühlen, namentlich aber stellten sich in der oberen linken Seite des Bauches kleine Theile deutlicher als Füsse heraus. Die

*) Ebendas. S. 23.

Form des ganzen Leibes war fast vollkommen in die Quere gezogen, der Herzschlag in der Mitte des Bauches unterhalb des Nabels aus der Tiefe zu hören. Nachdem der Muttermund um 8 Uhr Abends vollständig erweitert war, wurde wegen der sehr wahrscheinlich regelwidrigen Lage des Kindes vor dem erfolgten Blasensprunge mit der linken Hand in den Uterus neben der Fruchtblase in die Höhe gegangen, die Blase gesprengt, wobei eine bedeutende Quantität Fruchtwasser abfloss, und sogleich zur Wendung geschritten. Es zeigte sich nun das Kind in der ersten Unterart der dritten Schulterstellung liegend, indem der Kopf mehr nach hinten gestellt war. Die Gebärmutter zog sich durch den Reiz der eingeführten Hand so kräftig und anhaltend zusammen, dass es einige Schwierigkeit machte, den gefassten linken Fuss des Kindes herabzuleiten, doch nachdem dies gelungen, wirkten nun auch die Wehen kräftig zur Entwicklung des kindlichen Rumpfes mit, welche ohne besondere Schwierigkeit bis zum Kopfe erfolgte, indem bei der Lösung der Arme nur eine leichte Nachhülfe nöthig war. Unglücklicher Weise hatte sich der Kopf sehr ungünstig in das kleine Becken eingestellt, mit dem Hinterhaupte nach hinten und rechts, mit dem Gesichte nach vorn und links, und obwohl man von beiden Seiten selbst über den Scheitel des Kopfes mit den Händen gelangen und kräftig ziehen konnte, rückte er trotz der grössten Anstrengungen um keine Linie an dem hervorragenden Promontorium vorbei, auch war es nicht möglich, ihm durch Drehung eine günstigere Stellung zu geben. Es wurde die Zange angelegt, die durch Werfen der Blätter bedeutende Schwierigkeit beim Schliessen machte, aber nachher gut und fest gefasst hatte. Auch jetzt folgte der Kopf den von drei Geburtshelfern abwechselnd ausgeführten 18 bis 20 kräftigen Tractionen nicht im mindesten. Man musste davon abstehen, wenn man nicht leichtsinnig der Mutter Schaden zufügen wollte. Ueberdies war unter den genannten Versuchen mehr als eine Viertelstunde verflossen, das Leben des Kindes vollständig erloschen. Da durch die Zangenversuche der Kopf nur um so fester eingeklemt, und die Natur wohl schwerlich die Geburt zu beenden im Stande war, neue Tractionen mit der Zange für die Mutter zu gewagt gewesen wären, so schien das beste Verfahren, durch die Kephalotripsie den Kopf zu verkleinern und dann schnell

durchzuführen. Die Anlegung ging ziemlich leicht, aber das Schliessen der Blätter gelang wieder erst nach vielen Kraft erfordernden Versuchen. Das männliche Blatt kam auf die linke Backe und einen Theil des Schläfenbeines, das weibliche Blatt auf den hinteren Theil des rechten Scheitelbeines zu liegen, beide Blätter lagen sehr gut und hoch über den Scheitel hinaus. Die Zerquetschung ging unter hörbarem Geräusch leicht von Statten, Gehirn floss nicht aus, aber der Kopf folgte jetzt einer einzigen Traction. Das Kind war sehr gross, wog 9 Pfund und war 22" lang. Die Mutter blieb gesund und unverletzt.

3) Frau Louise B., *) 30 Jahre alt, klein, schwächlich, hat in den Kinderjahren an der englischen Krankheit gelitten, in deren Folge eine leichte Verkrümmung des Rückgrats und die eigenthümliche rhachitische Verengung des Beckens, welches zu gleicher Zeit eine starke Neigung hat, zurückgeblieben sind. Uebrigens war sie meist gesund und auch die jetzige Schwangerschaft, der schon früher ein Abortus vorausgegangen war, verlief ohne Störung. Den 18. November 1845 stellten sich die ersten Wehen ein, die von Anfang an ziemlich kräftig waren, und Nachts 12 Uhr, als der Practicant der Anstalt zur Kreissenden kam, den Muttermund bereits fast vollständig erweitert hatten. Die Blase stand prall und sprungfertig, der Kopf des Kindes hoch über den Schaambeinen nach vorn gerückt, das Promontorium konnte leicht mit einem Finger erreicht werden, so dass die Conjugata höchstens eine Länge von 3" hatte. Allmähig unter kräftigen Wehen drängte sich die Fruchtblase tief herunter und wurde wegen des zögernden Springens gesprengt, um den noch beweglich stehenden Kopf fester auf den Beckeneingang zu bringen. Es floss eine bedeutende Menge Fruchtwasser ab und es gelang allmähig den Kopf, dessen Lage als vierte Schädelstellung bestimmt wurde, durch Druck von aussen her während der Wehen in den Beckeneingang zu bringen. Zwar stellte er sich nun allmähig hier fest, rückte indess kaum merklich vorwärts, indem sein eigenes bedeutendes Volumen nicht über das vorspringende Promontorium vordringen konnte. Nachdem sich eine Kopfgeschwulst gebildet und

*) Ebendas. S. 32.

die durch die vergebliche Anstrengung erschöpften Wehen immer seltener und schwächer wurden, legte man die Zange an, um vielleicht mit ihrer Hülfe das Hinderniss zu überwinden. Nach zwölf kräftigen Tractionen musste jedoch davon abgestanden werden, theils weil der Kopf kaum merklich tiefer gezogen war, theils aber auch, weil die Kreissende sich so unruhig umherwarf, dass ohne Gefahr für sie nicht weiter operirt werden konnte. Es blieb nichts Anderes übrig, als zu warten, wobei denn allerdings die Hoffnung, ein lebendes Kind zu erhalten, sehr getrübt wurde. Die Wehen wurden immer seltener, die Frau unruhiger und widersetzte sich standhaft jeder Ueberredung zu einer neuen Zangenanlegung. Der unglückliche Erfolg konnte nicht ausbleiben, dass das Kind allmählig lebensschwächer wurde und zuletzt seinen Geist aufgab. Erst nachdem die Frau aufs Aeusserste erschöpft war, liess sie wieder mit sich reden und bat um Erlösung von ihren Leiden. Der Kopf stand noch immer so hoch, das Kind war todt, ein neuer Zangenversuch hätte der schwachen Frau nur unnütze grosse Qualen bereitet, deshalb wurde beschlossen, den Kephalotriben zur Hülfe zu nehmen. Zuerst wurde mit dem scheerenförmigen Perforatorium die nach vorn stehende grosse Fontanelle angebohrt, um eine sichere Ausflusstelle für das Gehirn zu erhalten, dann mit Leichtigkeit der Kephalotribe an den hochstehenden Kopf angelegt und zusammengeschraubt, wobei der grösste Theil des Gehirns hervorquoll. Bei der nun folgenden Extraction legte sich das Instrument, den Drehungen des Kindeskopfes folgend, vollständig auf die Seite, und da in dieser Stellung die Handhabung des Instrumentes etwas unbequem war, wurde es abgenommen, von Neuem angelegt, und nun folgte schnell nach einigen Rotationen der noch in vierter Schädelstellung stehende Kopf. Das Kind war sehr gross, wog 9 — 10 Pfund. — Nach der Geburt trat Blutfluss ein, der aber nach Entfernung der Nachgeburt wieder stand. — Die Mutter erholte sich schnell und erkrankte nicht.

4) Frau Du., *) 36 Jahr alt, zum siebenten Male schwanger, von kräftiger, gesunder Körperbildung, hatte mit Ausnahme des

*) Ebendas. S. 36.

fünften Kindes, welches sehr klein und schwächlich war, sämtliche Kinder todt geboren, und zwar waren sie bei lange dauern- dem Geburtsverlaufe jedes Mal entweder schon vor oder während der nothwendigen Kunsthülfeleistung abgestorben. Alle Kinder hatten entweder Steiss- oder Querlagen gehabt, und bei der später folgenden Extraction musste der Kopf mit der Zange entwickelt werden. Bei der jetzigen siebenten Geburt (1846) hatte sich das sehr grosse Kind mit dem Kopfe zur Geburt gestellt, und die Kräfte der Natur mühten sich vergebens ab, das in dem bedeutend verengten Becken der Mutter gegebene Hinderniss zu überwinden. Das Fruchtwasser war schon früh, bald nach Beginn der Wehen abgeflossen, die Eröffnung des Muttermundes ging bei krampfhaften, unregelmässigen und unwirksamen Wehen während drei Tage nur sehr langsam vor sich, und als jetzt, um die schon sehr erschöpfte Kreissende von ihrer fruchtlosen Arbeit zu befreien, und den Kopf über die Beckenenge hinwegzuführen, vom Geburtshelfer W. die Zange an den Kopf gelegt wurde, war auch das Kind schon sehr ermattet, und es hatte sich eine bedeutende Kopfgeschwulst bereits ausgebildet. Es wurden kräftige und zahlreiche Tractionen mit der Zange, aber ganz vergeblich ausgeführt, so dass Hr. W. die Hülfe des Herrn Dr. H. in Anspruch nahm. Auch dieser vermochte Nichts mit der Zange auszurichten, und da mittlerweile das Kind vollständig abgestorben war, aber auch die Mutter theils durch die lange Dauer der Geburt, theils durch die kraftvollen Operationsversuche sich ausserordentlich erschöpft fühlte, deshalb eine Beendigung der Geburt sehr erwünscht schien, so schickte Herr Dr. H. nach der Entbindungsanstalt, mit der Bitte, den Kephalotriben mitzubringen. Ich machte mich sogleich mit den nöthigen Instrumenten auf den Weg, fand noch ganz dieselbe Sachlage vor, und konnte bei meiner Untersuchung des Beckens das Promontorium noch deutlich fühlen und die Länge der Conjugata auf ungefähr kaum 3" abschätzen. Der Kopf stand in den Beckeneingang in nicht bestimmbarer Lage durchaus festgekeilt, eine bedeutende Kopfgeschwulst trieb sich tief vor, und vom Leben des Kindes war keine Spur zu finden. Ehe ich zur Verkleinerung des Kindeskopfes durch die Kephalotripsie, welche Entbindungsart uns Allen die zweckmässigste schien, schritt, stiess ich mit dem Busch'schen scheerenförmigen

Perforatorium in die Kopfgeschwulst mit grosser Leichtigkeit ein, untersuchte mit dem eindringenden Finger die Kopfknochen, fand bald die Pfeilnaht und durchbohrte diese schnell in der Nähe der kleinen Fontanelle, drehte das Perforatorium mehrmals um, um eine grössere rundere Oeffnung für den Abfluss des Gehirns zu erhalten und schickte mich jetzt erst zur Anlegung des Busch'schen Kephalotriben an. Diese ging mit ausserordentlicher Leichtigkeit vor sich, die Löffel fassten den Kopf gut schräg von beiden Seiten, beim Zusammenschrauben zerbrachen die Knochen mit hörbarem Krachen, und zugleich floss eine bedeutende Menge Gehirns ab. Bei der nachfolgenden Extraction des zerquetschten Kopfes legte sich das Instrument nur wenig auf die Seite und blieb trotzdem, dass acht sehr kräftige Tractionen zur Entwicklung ausgeführt werden mussten, unverändert sicher und fest am Kopfe liegen, so dass bei Abnahme der ganze Kopf noch gefasst war. Die Geburt des Rumpfes des Kindes und der Nachgeburt erfolgten schnell und leicht. Das Kind war sehr gross und mochte 8 bis 9 Pfund schwer sein. Die Mutter erkrankte an einer entzündlichen Affection des Unterleibes und der Gebärorgane, welche Krankheit sich indess nach einigen Tagen wieder vollständig beseitigt hatte, so dass die Wöchnerin am zehnten Tage das Bett verlassen konnte.

Dieselbe Frau D. wurde im folgenden Jahre in einer, der beschriebenen ganz ähnlichen Weise wiederum von mir entbunden (s. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe. Jahrgang III. S. 38. 1848).

5) Frau Sch., *) eine 30jährige Erstgebärende von schwächlichem Körper, hatte seit dem 15. December 1848 gute Wehen, welche den Muttermund ganz erweiterten, die Blase sprengten, indess den in der vierten Gesichtsstellung vorliegenden Kopf nur sehr wenig auf und in den Eingang des im Allgemeinen etwas verengten Beckens zu bringen vermochten. Es waren gleich nach dem Blasensprunge etwa eine Stunde lang kräftige Versuche mit der Zange gemacht worden, um durch die hebel förmigen so-

*) Neue Zeitschr. f. Geburtsh. v. Busch. Bd. 29. Hft. 3. S. 325.

nannten stehenden Tractionen eine Verbesserung der ungünstigen Kindeslage zu erzielen, indess ohne allen Erfolg, vielmehr war das Gesicht in seiner Stellung nur fest eingekeilt worden. Deshalb wurden längere Zeit wieder die Naturkräfte abgewartet. Sehr ergiebige Wehen rückten das Gesicht allmählig tiefer und fester in den Beckeneingang, es stellte sich dabei etwas querer mit dem Kinn nach links hinten, mit der Stirn nach rechts. Unter dem Gesicht hinweg war das Promontorium noch leicht zu fühlen, und die Länge der Conjugata wurde auf etwas unter 4" geschätzt. Dr. H., welcher bisher die Geburt geleitet hatte, bat die DDr. P. und W. um ihren Beistand, P. legte noch einmal die Zange an, nur um die Wirkung zu versuchen, da eine anstrengende Operation wegen der mit der Zeit eingetretenen bedeutenden Schwäche der Gebärenden, deren sehr schwacher Puls bereits 170 mal in der Minute schlug, nicht zu wagen war. Der Fötus war mittlerweile abgestorben, so dass es gerathen schien, die Geburt auf das Schleunigste und zugleich Schonendste durch die Kephalotripsie zu beenden. Zu dieser Operation wurde ich durch die Güte der Herren Collegen aufgefordert. Ich fand die Frau in dem oben beschriebenen Zustande, machte sogleich mit dem scheerenförmigen Perforatorium die Anbohrung der Schädelhöhle durch das linke Auge, was auch leicht gelang und einiges Gehirn zum Abfluss brachte. Dann legte ich den Kephalotriben in gewohnter Weise an, fand jedoch beim Zusammenschrauben, dass die Löffel etwas weit nach vorn rückten, den Kopf also nicht ganz in der Mitte fassten und auch die geöffnete Augenhöhle stark zusammenpressten, so dass hier der Abfluss des Gehirns gestört wurde, und sich dasselbe unter der blasig vorgetriebenen Schwarte des Vorderkopfes ansammelte. Ich öffnete deshalb zwischen den Löffeln des Kephalotriben mit dem Perforatorium die pralle Geschwulst und sogleich floss der grösste Theil des Gehirns ab. Bei der gelinde versuchten Ausziehung folgte der Kopf nicht nach Wunsch, da das Instrument zwar vollkommen fest, aber nicht ganz günstig gefasst hatte; ich lüftete darum die Schraube wieder, legte die Löffel weiter nach hinten und mehr schräg im ersten schrägen Durchmesser an, so dass der Kopf von vorn rechts nach hinten links gefasst wurde, und beim kräftigen Zusammenschrauben

kam der Rest des Gehirns hervor. Das Gesicht stand noch immer mehr in der vierten Stellung, und drehte sich während der Anlegung des Instrumentes ganz in sie hinein, beim nun folgenden Anzuge jedoch, der ohne Kraftanstrengung gut wirkte, ging der Uebergang aus der vierten in die erste Gesichtsstellung ganz vollkommen vor sich, so dass das Kinn durch die linke Beckenseite hindurch sich allmählig immer mehr nach vorn wendete und beim Durchtreten ganz im Schaambogenwinkel lag. Natürlich folgte dieser Drehung der festliegende Kephalotribe und wandte sich, ohne wegen des bereits tiefen Standes des Kopfes dabei hinderlich zu werden, zuletzt mit seiner Concavität gerade nach unten. Rumpf und Nachgeburt folgten schnell. Das geborene Kind mochte etwa 8 Pfund schwer sein und war regelmässig gebaut. Fast sämtliche Kopfknochen waren zerdrückt, der Schädelgrund schief gestellt, die Perforationsstellen am Auge und der Kopfhaut klein ohne Risse oder Knochenränder. Die Wöchnerin erholte sich zwar nach der Entbindung, blieb aber immer noch sehr schwach, fieberte stark, der Leib trieb auf, Gebärmutter- und Bauchfellentzündung mit septischem Charakter bildeten sich aus, und am vierzehnten Tage erfolgte der Tod. Bei der Section fanden sich eitrig-jauchige Exsudate in der Bauchhöhle, brandige Entzündung und Erweichung der Schleimhaut und Substanz der Gebärmutter und der Scheide. Verletzungen wurden nicht gefunden, auch war verhältnissmässig nur wenig Blut verloren.

6) Die 20jährige Frau T.,*) deren erste und zweite Geburt ich S. 83 beschrieben, wurde im Anfange des April 1850 von neuem schwanger, und meldete sich Mitte November bei mir zur künstlichen Frühgeburt. Nach der Untersuchung war die Geburt um die Mitte des Januar zu erwarten, aber damals weder durch äussere, noch durch innere Zeichen eine bestimmte Kindeslage zu erkennen. Ich traf alle Vorbereitungen und bestimmte den 10. December zum Beginn der künstlichen Frühgeburt, wurde aber leider am Tage vorher zum Landwehrdienste einberufen, und musste gerade am 10. Berlin auf unbestimmte Zeit verlassen.

*) Ebendas. S. 337.

Ich ersuchte die DDr. D. und W., für mich die Operation auszuführen, die unverständigen Eheleute verweigerten dies aber und zogen es vor, auf meine Zurückkunft zu warten. Als ich am 4. Januar 1851 wieder untersuchte, war der Unterleib bedeutend grösser geworden, ein Kindestheil durch die Scheide nicht durchzufühlen, auch die äussere Untersuchung ergab nur mit Wahrscheinlichkeit die erste Schädelstellung. Die jetzt noch eingeleitete künstliche Frühgeburt hätte dem durch sie zu erreichenden Zwecke nicht mehr entsprechen können, und deshalb musste ich wiederum die rechtzeitige Geburt abwarten. Am 18. Januar gegen Mitternacht wurde ich zur Kreissenden geholt, ich fand kräftige häufige Wehen, die Blase gesprungen, den Muttermund vollständig erweitert, den gross zu fühlenden Kopf hoch und beweglich über dem kleinen Becken, ziemlich quer gestellt, mit der kleinen Fontanelle nach links und wenig nach hinten. Ich dachte zunächst wieder an den Kaiserschnitt, da für die Gebärende alle Umstände jetzt noch günstig, die Geburt noch nicht zu weit vorgerückt war, und der Fötus kräftiges Leben zeigte. Ich fand indess beim Ehemanne den entschiedensten Widerspruch. Da, wie früher, eine sehr schwere Geburt zu erwarten stand, ersuchte ich noch den Dr. D. um Beistand. Derselbe erschien um 2 Uhr Nachts, bestätigte ganz meine Diagnose, wollte aber auch vom Kaiserschnitt nichts wissen, sondern vorläufig die Kräfte der Natur abwarten, um später, je nach den Umständen, zur Zange oder zum Kephalotriben zu greifen. Nach den früheren Erfahrungen hegte ich nicht die geringste Hoffnung, ein lebendes Kind geboren zu sehen, und dieser Grund hatte mich hauptsächlich bestimmt, den Kaiserschnitt vorzuschlagen. Mittlerweile trieben die Wehen den Kopf etwas tiefer in den Beckeneingang, die Kopfgeschwulst wurde grösser und praller, der Fötalherzschlag war kräftig und häufig, die Gebärende noch ziemlich bei Kräften mit beschleunigtem Pulse. Der Kopf stand für die Zange zu fassen, und wir entschlossen uns schon früher, als das letzte Mal, Extractionsversuche mit der Zange zu machen. Anfänglich lag das Instrument nicht ganz fest, dann aber konnten 16—18 mässig kräftige Tractionen gemacht werden, welche indess nur den Kopf etwas fester einzutreiben vermochten. Wir standen deshalb von

weiteren Zügen ab, enthielten uns aller Kunstmittel und liessen die Naturkräfte ruhig weiter wirken. Gegen Mittag des 19. Januar war der Kopf noch tiefer getreten, hatte sich in einer bedeutenden Kopfgeschwulst zugespitzt, an den Schaambeinen und dem Vorberge zeigten sich tiefe Eindrücke im Kopfe, der Herzschlag war nicht mehr zu hören. Die Wehen traten seltener und schwächer ein, die Gebärende war sehr erschöpft und hatte 130 Pulsschläge. Da an die Rettung des Fötus nicht mehr zu denken war, die Gebärende aber durch weitere Anstrengungen voraussichtlich unnütz erschöpft worden wäre, so schien uns jetzt der richtige Zeitpunkt zur Perforation und Kephalotripsie gekommen zu sein. Auf dem Querbette stiess ich vorsichtig mitten in die Kopfgeschwulst das scheerenförmige Perforatorium ein, traf auch sogleich eine Naht, durchbohrte sie und drang leicht bis in die Hirnmasse vor, erweiterte die Wunde bis zur Länge von etwa $1\frac{1}{2}$ ". Gehirn floss ab, Knochensplitter traten nicht hervor. Die jetzt gemachte Anlegung des Kephalotriben gelang schnell und leicht, das Zusammenschrauben geschah ganz langsam und mit Pausen, und eine sehr grosse Menge Gehirn und Blut trat aus dem Schädel. Das Instrument lag ganz fest, drehte sich beim gelinden Anziehen mit seiner concaven Seite von vorn nach der rechten Mutterseite und zuletzt während des Durchschneidens ganz nach hinten, ohne dass dieses Umdrehen im Geringsten hinderlich gewesen wäre. Vier mässig starke Tractionen brachten ohne Schmerzen und Verletzungen der Frau den Kopf hervor, Schultern, Rumpf und Nachgeburt folgten sogleich nach. Das geborene Mädchen wog 7 Pfund und trug die Zeichen des seit einigen Stunden bereits erfolgten Todes. Der Kopf war in seinen sämtlichen Knochen zerquetscht, das linke Blatt hatte auf dem rechten Scheitelbeine und Hinterhauptsbeine über das rechte Ohr hinweg bis zur Mitte des Halses gelegen, das rechte Blatt mitten auf dem linken Scheitelbeine bis an den Unterkieferwinkel. Der Kopf war also in vierter Schädelstellung gefasst, hatte sich beim Herabtreten in die erste Stellung gedreht und dabei das Instrument ganz herumgenommen. Die glatte Perforationswunde befand sich in der Pfeilnaht dicht an der kleinen Fontanelle, Knochensplitter ragten nicht aus ihr hervor, sondern die Kopfhautränder

lagen nach innen übergeschlagen. Der Kopf war fast ganz leer, nur ein geringer Theil des kleinen Gehirns fand sich noch vor, Obwohl die ganze Operation sehr langsam und absichtlich mit Pausen ausgeführt worden war, dauerte sie ungefähr nur eine Viertelstunde und die Frau empfand nichts davon. Die Wöchnerin hatte ein dem letzten ganz ähnliches Wochenbett zu überstehen, war aber nach Verlauf von sechs Wochen durchaus wieder hergestellt.

7) Am 28. Februar 1851 ersuchte mich Dr. F. um Beistand bei einer Geburt.*) Bei der sehr kräftig gebauten Erstgebärenden waren seit dem Abende vorher Wehen eingetreten, dieselben waren allmählig sehr stark geworden und hatten ziemlich schnell den Kopf in erster Stellung bis zur Mitte des Beckens herabgetrieben. Von da ab stellte sich aber eine so bedeutende Festkeilung ein, dass die energischsten Wehen Nichts fördern konnten. Dr. F. legte deshalb gegen Mittag die Zange an den tiefstehenden Kopf, doch weder seine eigenen, noch die Kräfte des herbeigerufenen Wundarztes H. vermochten den Kopf weiter herabzubringen. Bei meiner Ankunft um 3 Uhr Nachmittags fand ich die Frau in durchaus guten Wehen und erträglichem Zustande, die Geburt in der dritten Periode, den Kopf mit bedeutender Geschwulst in der Beckenmitte eingekeilt, die rechte Beckenhälfte, wie Dr. F. bereits festgestellt, beschränkt, indem der Sitzbeinstachel und die Pfannengegend nach innen vorsprangen. Neben diesem Hindernisse bestand meiner Ansicht nach auch noch ein bedeutendes Missverhältniss durch die Grösse des Kindeskopfes, dessen Knochen sich ausserdem sehr fest und die Nähte sehr eng anfühlten. Der Vorberg war nicht mehr zu erreichen. Auch die äussere Untersuchung liess auf bedeutende Grösse des Fötus schliessen, der Rücken lag nach vorn links, Herzschlag und Placentargeräusch waren nicht zu hören. Der tiefe Stand des Kopfes war zu einladend, um nicht noch einmal die Zange zu versuchen, doch mehrere sehr kräftig ausgeführte Züge überzeugten auch mich, dass hier ein durch die Zange nicht zu überwin-

*) Ebendas. S. 339.

dendes Missverhältniss bestehe. Für die Beendigung der Geburt durch die Natur wären, wenn sie überhaupt noch möglich, bedeutende Zeit und Kräfte erforderlich gewesen, der Fötus war bereits abgestorben, deshalb war hier das richtigste Verfahren, durch Verkleinerung des Kindeskopfes das Hinderniss zu beseitigen. Ich machte mit der Perforationsscheere eine Oeffnung in die Kopfgeschwulst, drang durch die kleine Fontanelle in den Schädel und machte eine möglichst runde Wunde. Es floss sogleich Gehirn ab, die Wehen waren nach wie vor gut, und eine Wehe, welche eintrat, als ich mit meinem Zeigefinger gerade in dem Schädel war, um das Abfliessen des Gehirns zu befördern, klemmte mir denselben so stark zwischen den Knochenrändern ein, dass ich Mühe hatte, unverletzt wieder mich aus der Gefangenschaft zu befreien. Während der Kephalotribe herbeigeholt wurde, legte ich nochmals die Zange an, theils um auf den Kopf zu drücken, theils um Züge zu versuchen, und entleerte mit einem Stäbchen möglichst viel Gehirn. Der Kopf rückte indess nicht im Geringsten weiter. Eine halbe Stunde nach der Perforation legte Dr. F. den Kephalotriben an, was leicht und schnell gelang, schraubte sehr langsam zusammen, wobei noch viel Gehirn abfloss. Kräftige Züge förderten indess weniger als Drehungen des Instrumentes nach links und hinten, wohin zu gehen es Neigung zeigte. Der Kopf trat schnell und leicht tief bis auf den Damm, die Schädelknochen waren aber dergestalt zertrümmert, dass weiteres Ziehen vielleicht Theile des Kopfes abgerissen haben würde, deshalb nahm ich das Instrument ab, legte es nochmals höher an, so dass die Spitzen der Löffel bis zum Halse reichten, und musste jetzt noch mehrere sehr kräftige Tractionen machen, um allmählig den ganzen Kopf zu entwickeln. Wie vorauszusehen war, sassen jetzt die Schultern ausserordentlich fest. Wiederholte sehr mühsame Entwicklungsversuche brachten die allein zu fassende hinten liegende linke Schulter bis auf den Damm, weder Züge am geborenen Kopfe, noch Drehungen des Rumpfes um die Längsachse förderten die Geburt, bis endlich der hintere Arm zum Vorschein gebracht war, und nun die Schultern und Hüften, welche auch noch steckenblieben, heraustraten. Die Nachgeburt verlief gleich darauf ganz regelmässig. Die Mutter war bis auf einen

ganz unbedeutenden Dammriss unverletzt, das Kind war sehr gross und derb, wohl gebildet und wog über 10 Pfund. Die Kopfknochen waren sämmtlich auseinandergetrieben und lagen lose in dem sonst leeren Kopfhautsacke. Die Löffel des Kephalotriben hatten über die rechte vordere und linke hintere Seitenfläche gefasst, ausser der glatten Perforationswunde war nirgends eine Zerreissung der Kopfhaut zu sehen, und nirgends drangen Knochensplitter hervor. Nach der Geburt überzeugten wir uns Alle nochmals von der beschränkten Räumlichkeit der rechten Beckenhälfte, die mir das Bild des schräg verengten Beckens gab, indem der rechte Kreuzbeinflügel ganz kurz erschien und der Sitzbeinstachel, sowie die Pfanne stark dem Kreuzbeine genähert war. Im geraden Durchmesser des Beckeneinganges konnte ich keine auffallende Verkürzung finden, sondern die Verengerung bestand mehr in den unteren Räumen des Beckens. Eine ganz genaue Messung konnte nicht vorgenommen werden. Die Wöchnerin verlor wenig Blut, war gleich nach der Entbindung ziemlich wohl, erkrankte an einer leichten Gebärmutterentzündung, die aber nach einigen Tagen vollständig gewichen war.

Dieselbe Frau wurde später von mir durch die künstliche Frühgeburt entbunden (s. daselbst).

Die geburtshülflichen Operationen, welche an der Frau ausgeführt werden.

Die künstliche Eröffnung und Erweiterung der natürlichen Ausführungsgänge.

Die natürlichen Ausführungsgänge der Geburtstheile gewähren dem Fötus zuweilen nicht den gehörigen Raum zum Durchtritt. Sie sind entweder gänzlich verschlossen durch Verklebung oder Verwachsung, oder sie sind zu unnachgiebig, um gehörig ausweichen zu können, oder sie sind überhaupt im Verhältnisse zur Grösse des durchgehenden Kindes zu eng gebaut. Es können derartige Geburtshindernisse an allen Theilen der Ausführungsgänge vorkommen, am Mutterhalse, an der Scheide, an dem Jungfernhäutchen, an den äusseren Geschlechtstheilen und am Becken. Für die Eröffnung und Erweiterung der verengten weichen Organe besitzt die Natur ein ausserordentlich erfolgreiches Hülfsmittel in dem gesteigerten Säftezufluss, und der dadurch bedingten Lockerung und Dehnungsfähigkeit der Gewebe, so dass scheinbar unüberwindliche Hindernisse oft glücklich und verhältnissmässig leicht und schnell allein durch die Naturkräfte beseitigt werden. Eine natürliche Erweiterung des Beckens ist bei jugendlichen Individuen durch die Lockerung der Knochenfugen und der Bänder allerdings möglich, aber doch immer nur in einem so geringen Grade, dass eine erhebliche Erweiterung des Raumes dadurch nicht geschaffen wird. Dagegen hat man beobachtet, dass verengte Becken, bei denen die die Verengerung bedingende Knochenkrankheit (Osteomalacie) zur Zeit der Geburt noch besteht, durch Auseinanderweichen ihrer biegsamen Knochen sich für den Durchtritt des Kindes hinreichend wieder erweitern können.

Wenn nun auch die Regel obenan stehen muss, in allen diesen Fällen die Kräfte der Natur, so weit wie nur irgend zulässig, walten zu lassen, so darf man doch auch nicht die geeigneten

Fälle, und bei ihnen die passende Zeit für die künstlichen Eröffnungen und Erweiterungen unbenutzt vorübergehen lassen, da sonst erhebliche Nachtheile für das Kind und die Gebärende entstehen.

Die künstliche Eröffnung und Erweiterung der weichen Geburtstheile.

Die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes ist nöthig: 1) Wenn derselbe während der Schwangerschaft vollständig verklebt und verwachsen ist, ein Zustand, den ich schon früher (s. S. 143) ausführlich besprochen habe; 2) Wenn während der Geburt die Ränder des Muttermundes entweder eine zu derbe unnachgiebige Structur zeigen (s. S. 144), oder durch krampfhafter Zusammenschnürung, welche keinen anderen Mitteln weichen will, einen erheblichen Widerstand leisten (s. S. 455); 3) Wenn bei sonst normaler Beschaffenheit des Mutterhalses die Geburt vor der Beendigung der Schwangerschaft eingeleitet oder schnell beendet, oder im Anfange der Geburt bei noch kleinem Muttermunde beschleunigt werden soll. Es bestehen in den letzten Fällen Zustände, welche nicht gestatten, die Beendigung der Schwangerschaft abzuwarten (s. künstliche Frühgeburt, künstlicher Abortus), oder bei welchen schon während der Schwangerschaft oder der ersten beiden Geburtsperioden so lebensgefährliche Erscheinungen auftreten, dass diese nur durch die schleunigste Beendigung der Geburt gemildert oder beseitigt werden können. Das letztere Verfahren wird gewöhnlich die gewaltsame Entbindung (*Accouchement forcé*) genannt, eine Bezeichnung, welche, wie ich an einer anderen Stelle (s. S. 260) nachzuweisen gesucht habe, unpassend ist, da sie die charakteristische Eigenthümlichkeit der Operation, welche in der künstlichen Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes besteht, nicht hervorhebt, sondern nur die Gewalt, die hier in der Regel in weit geringerem Grade ausgeübt wird, als bei den meisten anderen geburtshülflichen Operationen. Es wäre deshalb meines Erachtens durchaus gerechtfertigt, diese sogenannte gewaltsame Entbindung aus den geburtshülflichen Operationen zu streichen, und statt derselben die Bezeichnung „künstliche Eröffnung oder

Erweiterung des Muttermundes mit nachfolgender künstlicher Ausziehung des Fötus“ zu setzen.

Die Ausführung der Operation der künstlichen Eröffnung oder Erweiterung des Muttermundes ist verschieden je nach der Eigenthümlichkeit des Falles. Zunächst versuche man immer die schonendsten und gefahrlosesten Verfahren, man gebrauche erst die Finger und die Hand, oft sind aber auch stumpfe und selbst scharfe Werkzeuge nöthig. Ein vollständig verklebter und verwachsener Muttermund kann in der Regel nicht mit den Fingern eröffnet werden, sondern wir müssen mit einem stumpfen (Sonde) oder spitzen (Troikart) oder schneidenden Instrumente (Messer, Scheere) vorsichtig die Stelle öffnen, wo wir die Andeutung des natürlichen Sitzes des Muttermundes finden. Diese Instrumente werden entweder nur unter sorgfältiger Leitung des Fingers oder durch den Mutterspiegel hindurch mit Hülfe des Gesichtes in Thätigkeit gesetzt. Ist erst eine kleine Oeffnung hergestellt, so sorgt meist die Natur für die folgende Erweiterung, oder es können zuerst ein, dann mehrere Finger mit Leichtigkeit nachrücken und dem Muttermunde die nöthige Dehnung geben.

Ein nicht verwachsener, aber noch vollständig verschlossener Muttermund (bei Erregung der künstlichen Frühgeburt, des künstlichen Abortus) ist gleichfalls schwer mit dem Finger zu eröffnen. Deshalb müssen auch hier Instrumente zur Hülfe genommen werden. Es eignen sich dazu eine dicke Sonde, eine Bougie oder das dreiarmlige Dilatatorium von Busch. Dieselben werden aber nur zur ersten Eröffnung benutzt. Sobald der Finger eindringen kann, müssen dieser und später mehrere Finger die fernere Erweiterung übernehmen, oder ein milde und allmählig pressender Körper (Pressschwamm, Bougies) muss in den Kanal des Mutterhalses eingeschoben werden. In ähnlicher Weise wirken die Finger und der Pressschwamm zur Erweiterung der unnachgiebigen Muttermundsränder bei schon eröffnetem oder selbst schon grösserem Muttermunde. Die Finger müssen hier mit der grössten Schonung verwendet werden, sie dürfen nur sanft, ohne grosse Gewalt, mit gehörigen Pausen, den Rand streichen und dehnen. Führen auch solche milde Versuche nicht zum Ziele, so ist es gerathen, blutige Einkerbungen in den Muttermundsrund zu machen (s. S. 144, 459). Dieselben macht man am besten und

leichtesten mit einer nach der Schneide gekrümmten langen Scheere, welche unter Leitung der einen Hand geschlossen eingeführt, am Muttermundsrande geöffnet und über die einzuschneidende Stelle vorgeschoben wird. Bei weitem unbrauchbarer ist ein geknöpftes Messer. Man macht die Einkerbungen entweder sternförmig nach allen Richtungen oder hauptsächlich nach den beiden Seiten, da hier die Nachbarorgane am wenigsten verletzt werden können.

Die künstliche Eröffnung und Erweiterung der Mutterscheide ist angezeigt: 1) wenn dieselbe vor der Conception bereits krankhaft verengt war, oder erst während der Schwangerschaft verengt und ganz verschlossen wurde (s. S. 145); 2) wenn dieselbe an irgend einer Stelle nicht die gehörige Nachgiebigkeit darbietet; 3) wenn bei sonst normaler Beschaffenheit die Geburt vor der Beendigung der Schwangerschaft eingeleitet werden soll (s. künstl. Frühgeburt).

Die Ausführung geschieht in ähnlicher Weise, wie die Eröffnung des Muttermundes. Eine gänzlich verschlossene Scheide kann mit dem Finger nicht geöffnet werden, sondern es ist ein scharfes Werkzeug, ein Troikart oder Messer nöthig; ist aber erst ein Weg durch die Verwachsung hindurch geschaffen, so können dann die Finger oder stumpfe dehnende Instrumente und Apparate (Dilatatorien, Pressschwamm, ausgespritzte Blasen, Bougies) die fernere Erweiterung übernehmen. Reichen diese Verfahren nicht aus, so sind blutige Einkerbungen zu machen. Die Nachbehandlung muss durch Einlegen von Röhren oder Tampons eine Wiederverwachsung zu verhüten streben. Die künstliche Erweiterung der Scheide behufs der Einleitung der künstlichen Frühgeburt oder des künstlichen Abortus geschieht durch Ausstopfen der Scheide mit Kugeln oder Läppchen aus Charpie, Leinwand, Watte, Badeschwamm oder viel besser durch Einführen einer thierischen oder einer Kautschuckblase, welche mit Luft oder einer beliebigen Flüssigkeit gehörig gefüllt wird (s. künstl. Frühgeburt).

Die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Jungfernhäutchens und der äusseren Geschlechtstheile

ist angezeigt: 1) bei vollständiger Verwachsung nach stattgehabter Empfängniss, oder bei bedeutender krankhafter Verengung der Schaamspalte; 2) bei krampfhafter Zusammenschnürung der Muskeln; 3) bei drohender Zerreissung der Ränder der Schaamspalte während des Durchtrittes des Kindes, wenn der Riss an einer gefährlichen Stelle eintreten zu wollen scheint. In dem letzten Falle ist es vorzuziehen, an einer ungefährlichen Stelle durch eine oder mehrere Einkerbungen die nöthige Erweiterung zu schaffen, wenn wir überzeugt sind, dass dadurch die bedrohte gefährliche Stelle geschützt wird. Es ist jedoch sehr schwierig, bestimmte Anhaltspunkte für ein solches direktes Eingreifen zu finden, da häufig, wie ich schon früher anführte, die scheinbar sehr gefährdeten Theile schliesslich doch nicht zerreißen, wir in solchen Fällen also die Einkerbungen unnütz gemacht haben würden (s. S. 146 und 184).

Die künstliche Eröffnung der vollständig verwachsenen Schaamspalte oder des Jungfernhäutchens kann nur mittels eines *Troikarts* oder eines Messers geschehen, welche Instrumente hier leicht und gefahrlos unter Beihülfe der Augen gehandhabt werden. Die Erweiterung einer schon vorhandenen oder neu gebildeten Oeffnung geschieht entweder mit den Fingern, welche sanft und schonend die Ränder dehnen oder, da solche Manipulationen in der Regel nicht ergiebig genug gemacht werden können, durch blutige Einkerbungen mittels einer Scheere oder eines geknöpften Messers. Die Schnitte führe man an den Stellen des Randes aus, welche nicht zu gefährlichen Nachbartheilen führen, am besten nach unten seitlich, niemals gerade nach unten, weil der Schnitt in der Mittellinie leicht weiter bis in den After und Mastdarm einreißen könnte.

Die von mir ausgeführten künstlichen Eröffnungen und Erweiterungen der Geschlechtstheile sind an anderen Stellen mitgetheilt worden (s. S. 143 und den Abschn. über künstl. Frühgeburt).

Die künstliche Erweiterung des Beckens.

Die künstliche Erweiterung des Beckens bezweckt, dem unversehrten Kinde den Durchgang durch die natürlichen Ausführungsgänge noch möglich zu machen, falls zwischen der Räumlichkeit des Beckens und der Grösse des Kindes derartige mechanische Missverhältnisse bestehen, dass ohne diese Erweiterung entweder die künstliche Verkleinerung des Kindes oder der Kaiserschnitt ausgeführt werden müssten. Es liegt der Gedanke sehr nahe, einen verhältnissmässig zu engen Kanal weiter zu machen, die Ausführung der Operation hat sich aber theils so gefährlich, theils in ihrem Erfolge so unsicher und ungenügend erwiesen, dass sie kaum noch einen Platz unter den geburtshülflichen Operationen behaupten darf. Deshalb kann ich bestimmte Anzeigen für sie auch nicht aufstellen.

Es wurde vorgeschlagen, auf zweierlei Art die künstliche Erweiterung des Beckens vorzunehmen: 1) durch Trennung der Schoossfuge und 2) durch Zersägen der Beckenknochen.

Die Trennung der Schoossfuge (Symphyseotomie) mittels eines Schnittes (Sigault) ist nicht im Stande, eine erhebliche Erweiterung des Beckens zu bewirken, da die Schaambeine höchstens $1\frac{1}{2}$ " weit von einander weichen dürfen, wenn man nicht ein vollständiges Auseinanderbrechen des ganzen Beckens in den Kreuzdarmfugen erfolgen sehen will. Eine Reihe von Messungen an skelettirten und an Leichenbecken ergab mir constant dasselbe Resultat, dass der quere Durchmesser allerdings fast bei allen Becken, sowohl bei grossen als bei kleinen, sowohl bei verkürztem queren als bei verkürztem geraden Durchmesser um höchstens $\frac{1}{2}$ " — $\frac{5}{8}$ " an Länge zunimmt und die ganze vordere Hälfte des Beckens nach allen Seiten sich etwas ausdehnt, aber gerade in der wichtigsten, und bei weitem am häufigsten verengten Richtung, von vorn nach hinten, schwankt die Längenzunahme der geraden Durchmesser nur zwischen $\frac{1}{4}$ " — $\frac{1}{2}$ ", wenn man auch noch so stark einen Kindeskopf von innen her in die getrennte Schoossfuge eindrängt und von dem hervorstehendsten Punkte des Kopfes aus bis zum Vorberge misst. Die Verlängerung von $\frac{1}{2}$ " ergibt sich übrigens auch nur bei sehr grossen Becken, bei nor-

mal grossen Becken beträgt sie nur $\frac{1}{3}$ ", bei zu kleinen Becken mit einer Conjugata von 3" Länge nur $\frac{1}{4}$ " und bei noch kürzerer Conjugata noch weniger als $\frac{1}{4}$ ". Diese geringere Verlängerung des geraden Durchmessers bei von vorn nach hinten verengten Becken kommt daher, dass bei diesen durch das seitliche Auseinanderweichen der Beckenknochen der Vorberg verhältnissmässig stärker nach vorn vorgeschoben wird, als bei normalen oder zu grossen Becken. Also gerade bei den engen Becken, für welche eine künstliche Erweiterung nöthig ist, giebt der Schoossfugenschnitt ein noch weniger günstiges Resultat, als bei den normalen Becken. Der beste Erfolg stellt sich noch für die Becken mit querer Verengerung heraus.

Gegen die Vortheile einer so geringen Erweiterung des Beckens sind aber die Gefahren, welche die Operation begleiten, zu grell, als dass man sie sollte wagen dürfen. Die Gefahren bestehen darin, dass die Operation an sich eine bedeutende Verwundung setzt, selbst wenn der Schnitt subcutan geführt wird (Imbert, Petréquin), dass sehr leicht die hinter der Schoossfuge liegenden Organe angeschnitten oder beim Auseinandertreten der Knochen stark gezerrt und zerrissen werden, dass die Hüftkreuzfugen, wenn sie nicht sehr nachgiebig und elastisch sind, auseinanderweichen und zerbrechen, dass später die Schoossfuge sehr schwer wieder verheilt, das Becken niemals seine frühere Festigkeit wieder erlangt, die Frauen nur schwer, oft gar nicht wieder allein gehen können u. a. m. Derartige Unglücksfälle sind vielfach vorgekommen, obgleich man auf das Sorgfältigste sie durch Vorsichtsmassregeln zu verhüten bemüht gewesen ist.

Sonach stellt sich für den Schoossfugenschnitt heraus, dass er bei einer Lebenden als zu gefährlich und im Vergleich zur Gefahr als zu wenig erfolgreich, nicht ausgeführt werden darf. Höchstens fände er bei einer verstorbenen Gebärenden seine passende Stelle, wenn der vorliegende Kindeskopf durch die Geburt bereits so tief in das kleine Becken ein- und festgetrieben wäre, dass derselbe voraussichtlich weder mit der Zange leicht nach unten, noch nach ausgeführtem Kaiserschnitt leicht nach oben herausgezogen werden könnte. Die Trennung der Schoossfuge macht dann den Kopf wieder beweglich und die jetzt mögliche schnellere Geburt rettet vielleicht noch das Leben des Kindes.

Das Zersägen der Beckenknochen (Pelviotomie) mittels feiner Kettensägen ist eine noch bei weitem gefährlichere Operation als der Schoosfugenschnitt. Sie bringt dagegen eine grössere Erweiterung des Beckens zu Stande, wenn die Weichtheile an den zersägten Stellen Nachgiebigkeit genug besitzen, um das losgesägte vordere Beckenstück weit nach vorn drängen zu lassen. Es sind für die Pelviotomie verschiedene Vorschläge gemacht worden; entweder nur die horizontalen Aeste der Schaambeine zu durchsägen und das getrennte Stück stark nach vorn zu biegen (Aitken) oder die beiden Schaambeinknochen parallel der Schoosfuge von oben nach unten zu durchsägen (Stoltz), oder die vier Schaambeinäste an ihren Verbindungsstellen mit den Darmbeinen und Sitzbeinen zu durchsägen und gleichzeitig noch die Schoosfuge zu durchschneiden (Galbiati). Der letztere Vorschlag ist leider auch wirklich 2mal mit höchst unglücklichem Erfolge zur Ausführung gekommen.

Bei Versuchen an der Leiche, welche ich angestellt habe, ergiebt sich, dass die Durchsägung der horizontalen Schaambeinäste kaum eine Vergrösserung des Beckeneinganges gewährt, der Schaambeinkörperschnitt etwa um $\frac{1}{2}$ " , die Durchsägung der vier Aeste mindestens um 1" den geraden Durchmesser des Beckeneinganges verlängert. Es wird aber gewiss für jeden Geburtshelfer ein nur einmaliger Versuch an der Leiche hinreichen, um ihm vollständig die Lust zu rauben, eine derartige höchst schwierige, grausame und in vielfacher Hinsicht lebensgefährliche Operation an einer Lebenden zu wagen.

Nicht unerwähnt darf an dieser Stelle bleiben, dass, wenn die Beckenknochen eine so biegsame Beschaffenheit besitzen sollten (Osteomalacie), dass ein durch den Beckenkanal durchtretender Körper die nach innen verbogenen, den Raum beschränkenden Knochen nach aussen drängen könnte, ähnliche Versuche in passenden Fällen auch künstlich mit der Hand vorgenommen werden können,

Die Bildung künstlicher Ausführungsgänge.

In einer Reihe von Fällen kann der Fötus nicht durch die natürlichen Ausführungsgänge der Geschlechtstheile geboren werden. Dann ist die Bildung künstlicher Auswege nothwendig. Entweder besitzt die Körperstelle, in welcher der Fötus liegt, keine natürliche Oeffnung, oder die natürlichen Ausführungsgänge der Geschlechtstheile sind durch irgend welchen Umstand so verengt, dass das Kind nicht hindurch kann, oder endlich bei selbst regelmässigen Ausführungsgängen kann das Kind nicht schnell genug durch diese hindurch entwickelt werden.

Der Mangel einer natürlichen Ausführungsöffnung besteht entweder, wenn die Frucht von Anfang an in der Bauchhöhle liegt, also bei Bauchhöhlen-Schwangerschaft, oder wenn der Fötus durch einen Riss der Tuba, der Gebärmutter oder der Scheide erst in die Bauchhöhle übergeschlüpft ist. Die natürlichen Ausführungsgänge der Geschlechtstheile können dabei ganz normal sein. Wird dem Kinde in solchem Falle kein künstlicher Ausweg geschaffen, so kann es nicht geboren werden; es stirbt ab und veranlasst in vielen Fällen auch den Tod der Schwangeren. Bestand von vornherein eine Bauchhöhlenschwangerschaft, so geht dieselbe meist ohne Störung zu Ende und das lebensfähige und lebende Kind kann und muss durch künstliche Eröffnung der Bauchhöhle gerettet werden. Wurde jedoch der richtige Zeitpunkt für die Operation versäumt, so überlebt das Kind nur kurze Zeit seine Reife, dann stirbt es an dem Mangel der zu seiner Fortbildung erforderlichen Bedingungen. Für ein todes Kind ergeben sich ganz andere Verhältnisse, wie für ein lebendes; dieselben fordern nur selten zur künstlichen Geburt auf. Die Natur vermag in der Regel die tode Frucht als fremden Körper in der Bauchhöhle zu beherbergen, und immer mehr gegen den Organismus der Schwangeren abzuschliessen. Die Schwangere trägt die Frucht entweder das ganze Leben hindurch ohne Störung für das Allgemeinbefinden, wobei die Frucht einschrumpft und verschiedene Metamorphosen (Fettbildung, Verkreidung, Steinkind) eingeht, oder die Natur erregt eine Reaction gegen den fremden Körper, macht zunächst Entzündung, dann

Eiterung oder Verjauchung, und der so gebildete Abscess bahnt sich nach aussen oder nach irgend einem mit einer natürlichen Oeffnung versehenen Organe einen Ausweg. So sehen wir den Eiterheerd nach den Bauchdecken, dem Nabel, dem Darne, der Gebärmutter, der Scheide, der Harnblase, dem Damme, selbst nach dem Magen, der Lunge u. a. m. durchbrechen und die Frucht zuweilen erst nach vielen Jahren und Jahre lang stückweise abgehen. Diesen ein Mal eingeleiteten Naturprocess müssen wir unbedingt abwarten und nur dann zur Bildung einer künstlichen Oeffnung und zur Hervorziehung der ganzen Frucht oder einzelner Theile derselben schreiten, wenn für die Schwangere lebensgefährliche Erscheinungen sich herausstellen oder wenn ein augenscheinlich an der einen oder anderen Stelle sich bildender natürlicher Durchbruch durch die künstliche Oeffnung beschleunigt werden kann.

Ungünstiger gestalten sich die Verhältnisse, wenn die Frucht nicht von vornherein in der Bauchhöhle ihre Entwicklungsstätte gefunden hatte, sondern erst nach der Berstung ihres ersten Fruchthalters in die Bauchhöhle übergeschlüpft ist. Es begegnet ein solcher Uebertritt nach einer Schwangerschaft im Eierstock, in dem Eierleiter und in der Gebärmutter. Die hier nothwendige Berstung des Organes bedingt stets eine mehr oder weniger heftige Blutung in der Bauchhöhle, welche in der Regel schnell zum Tode führt. Ausserdem wird durch den plötzlichen Uebertritt des der Bauchhöhle fremden Körpers der Frucht eine höchst bedenkliche Einwirkung auf das Allgemeinbefinden der Frau hervorgerufen, welche um so stärker sein muss, je weiter die Frucht in ihrer Entwicklung bereits vorgeschritten ist. Endlich geht auch das Leben des Fötus zu Grunde, da er seinen zur weiteren Entwicklung nöthigen Bedingungen entrückt, und in der Regel auch die Placenta abgetrennt, also seine Ernährungsquelle vernichtet wird. Blicke die Placenta ungestört mit ihrem mütterlichen Boden in Verbindung, was nach Zerreissung des Eierstockes oder Eierleiters, wo die austreibende Weenthätigkeit fehlt, wohl möglich wäre, so könnte ein längeres Leben, selbst eine ungestörte Fortentwicklung des Fötus in der Bauchhöhle gedacht werden. Im Allgemeinen ist aber anzunehmen, dass der Fötus bald nach seinem Uebertritt in die Bauchhöhle abstirbt, er muss

es immer nach der Lösung der Placenta. War er also lebensfähig, so geht er unbedingt zu Grunde, wenn ihm nicht ein künstlicher Ausweg gebildet wird, war er noch nicht lebensfähig, so rettet ihn natürlich auch diese Operation nicht.

Aus der Erwägung dieser verschiedenen Verhältnisse geht hervor, dass es sehr schwer ist, in der Praxis die Wahl zwischen einem abwartenden und einem energisch eingreifenden Verfahren zu treffen. Die Rücksichten sowohl auf die Frau, als auf den Fötus müssen uns leiten. Sind die Erscheinungen an der Frau noch nicht lebensgefährlich, ist das Kind bestimmt todt oder nicht lebensfähig, so muss unbedingt der Naturvorgang abgewartet werden, ist dagegen der Zustand der Frau höchst bedenklich und können wir hoffen, durch Entfernung der Frucht, gleichviel der lebenden oder todtten, noch Rettung zu verschaffen, so muss ein künstlicher Ausweg gebildet werden. Das letztere ist immer erforderlich, wenn der Fötus lebt und lebensfähig ist.

Die Verengerung der natürlichen Ausführungsgänge macht nur dann die Bildung künstlicher Auswege nöthig, wenn die Verengerung so hohe Grade erreicht hat, dass eine Durchführung des unversehrten lebenden oder selbst des verkleinerten Fötus auf keine Weise mehr zu bewerkstelligen ist. Die Verengerung der Ausführungsgänge liegt entweder in Grössen- und Formabweichungen verschiedenster Art des weiblichen Beckens, oder in Einlagerungen von Geschwülsten in den Geschlechtstheilen, welche den Ausweg versperren und nicht entfernt werden können. Für die letzteren Arten der Versperrungen durch Geschwülste besitzt die Natur und die Kunst noch verschiedene Mittel der Beseitigung durch Hochschieben über das kleine Becken hinaus, durch starkes Zusammendrücken, durch Sprengen der Hüllen und Entleeren des Inhaltes (bei Cysten), durch Herabdrängen, durch Exstirpiren. Deshalb darf man hier nicht von vornherein an der schliesslichen Geburt durch die natürlichen Ausführungsgänge verzweifeln, sondern muss zunächst das Hinderniss zu entfernen suchen. Ist dasselbe aber unüberwindlich, so bleibt freilich kein anderer Ausweg als ein künstlicher mehr übrig.

Wir haben an verschiedenen Stellen kennen gelernt, dass durch Becken hindurch, deren kleinster Durchmesser 3", unter

gewissen Verhältnissen auch nur $2\frac{3}{4}$ " beträgt, die natürliche oder künstliche Geburt eines unversehrten lebenden und lebensfähigen Kindes noch möglich ist. Bis zu dieser Grenze der Beckenverengerung wäre also die Bildung künstlicher Ausführungsgänge nicht zu rechtfertigen, es müsste denn ein ganz ausserordentlich gross und stark entwickelter Fötus sicher erkannt worden sein, der weder durch die Natur, noch durch die Kunst entwickelt werden kann und noch die Zeichen einer ungetrübten Lebenskraft an den Tag legt. Die Diagnose eines grossen Kindes (S. 311) ist aber nicht so ganz leicht. Ausser der Grösse kommt es auch noch wesentlich auf die Beschaffenheit der Körpertheile an, auf ihre Weichheit und Nachgiebigkeit. Ferner wird meist durch die vorausgeschickten und oft nachdrücklich ausgeführten Operationen (Zange) die Lebenskraft des Fötus erheblich geschwächt, so dass man sich wohl selten auch unter den genannten Verhältnissen zur Bildung künstlicher Auswege bei Becken, deren kleinster Durchmesser mehr als 3" ($2\frac{3}{4}$ ") misst, entschliessen wird.

Mit der Grenze von 3" ($2\frac{3}{4}$ ") hört aber die Ausführbarkeit der künstlichen Ausziehung eines unversehrten lebenden und lebensfähigen Fötus unbedingt auf. Die Zange darf dann nicht mehr in Anwendung gezogen werden, da sie nicht zum Ziele führt, sondern entweder das Kind oder die Gebärende oder beide gefährlich, selbst tödtlich verletzt. Die künstliche Verkleinerung eines lebenden Fötus, welcher auf eine andere Weise mit Erhaltung seines Lebens geboren werden kann, ist im Allgemeinen nicht gestattet. Dagegen ist es möglich bis zu einer Verkürzung des kleinsten Beckendurchmessers von $2\frac{1}{4}$ " (unter Umständen bis 2") [S. 771] ein verkleinertes Kind noch durch den Beckenkanal zu führen. Für die Beckenverengerungen von $2\frac{3}{4}$ " bis $2\frac{1}{4}$ " des kleinsten Durchmessers stellt sich demnach heraus, dass ein lebendes und lebensfähiges Kind einen künstlichen Ausweg erhalten muss, dass dagegen ein todtet oder noch nicht lebensfähiges Kind noch durch die natürlichen Wege hindurch geboren werden kann. Unter welchen Verhältnissen in diesen Fällen auch ein lebendes und lebensfähiges Kind allenfalls getödtet und verkleinert werden muss, habe ich an anderen Stellen ausführlich besprochen (S. 90 und S. 770). Findet sich aber am Becken der niedrigste Grad der Verengerung von weniger als $2\frac{1}{4}$ ", bezie-

hungsweise 2" Länge des kleinsten Durchmessers vor, so bleibt für ein lebendes und lebensfähiges oder auch für ein todes bis zur Lebensfähigkeit oder Reife getragenes Kind einzig und allein die Bildung eines künstlichen Ausweges übrig.

Die für die Becken maassgebenden Grössenbestimmungen der Räumlichkeit gelten mit geringen Modificationen auch für die Fälle, wo Geschwülste den Ausweg versperren, nur dass hier auf die Beweglichkeit und die Zusammendrückbarkeit der Geschwulst einige Rücksicht zu nehmen ist.

Der Fall, dass bei regelmässig gebildeten Ausführungsgängen der Geschlechtstheile und bei regelmässiger Gebärmutter-schwangerschaft ein künstlicher Ausweg gemacht werden muss, weil der Fötus durch das Becken hindurch nicht schnell genug geboren werden kann, darf nur bei einer verstorbenen Schwangeren oder Gebärenden vorkommen. Bei einer lebenden Frau mit regelmässigen Ausführungsgängen ist eine so gefährliche Operation niemals gestattet, denn wenn auch der Fötus in die grösste Gefahr geräth, so muss er immer durch die natürlichen Wege schleunigst entwickelt werden, selbst auf die Gefahr hin, dabei sein Leben zu verlieren. Bei einer sicher toten Frau fällt aber selbstredend jede Gefahr für sie fort. Deshalb ist es gestattet, den Fötus auf die leichteste, schnellste und für ihn gefahrloseste Weise aus dem mütterlichen Körper hervorzuholen.

Der Tod der Schwangeren oder Gebärenden muss nothwendig auch den Tod des Fötus nach sich ziehen. Je nach der Todesart der Frau stirbt der Fötus bald vor, bald nach, bald zugleich mit der Mutter. Einen schnellen und plötzlichen Tod der Frau bei vorher ungeschwächten Kräften pflegt der Fötus zu überleben, einen langsamen, nach schwächenden Krankheiten erfolgenden jedoch nicht zu erleben. Aber auch unter den für den Fötus günstigsten Verhältnissen währt sein Leben meist nur noch kurze Zeit über den Tod der Frau hinaus. Da jedoch Fälle vorgekommen sind, wo angeblich noch mehrere Stunden nach erfolgtem Tode der Frau lebende oder wenigstens allmählig ins Leben zuzückgerufene Kinder geboren wurden, so haben wir unbedingt die Pflicht, nach dem Tode der Frau zur Rettung des ungeborenen Kindes auf das Schleunigste das Erforderliche zu

thun. Ist es noch möglich, sehr schnell durch die natürlichen Auswege das Kind hervorzuziehen, was wohl nur bei schon eingetretener, möglichst weit vorgerückter Geburt der Fall sein würde, so machen wir die schnelle künstliche Ausziehung; ist diese zu schwierig und zeitraubend, so bilden wir dem Fötus einen künstlichen Ausweg.

Die Gesetzbücher fast aller Völker schreiben vor, dass bei einer während der Schwangerschaft oder während der Geburt verstorbenen Frau die zur Rettung des Fötus nöthigen Maassregeln getroffen werden sollen. Ein Fötus ist aber nur zu retten, wenn er noch lebend und schon lebensfähig ist. Finden wir ihn also in diesem Zustande, oder sind wir über sein Leben oder seine Lebensfähigkeit auch nur zweifelhaft, so haben wir die Pflicht, ihn auf die eine oder andere Weise schleunigst hervorzuholen; ist er sicher todt oder sicher noch nicht lebensfähig, so hat die künstliche Geburt des Fötus keinen Sinn.

Stellen wir danach die Anzeigen zur Bildung künstlicher Ausführungsgänge kurz zusammen, so ergeben sich als solche:

1) Mangel natürlicher Auswege: *a)* wenn der Fötus lebt und lebensfähig ist, *b)* auch wenn der Fötus todt oder lebensunfähig ist und durch sein Verhalten lebensgefährliche Erscheinungen für die Frau herbeiführt;

2) Verengerung der natürlichen Ausführungsgänge: *a)* nur unter sehr seltenen Umständen (bei sehr grossem Kinde) bei Becken, dessen kleinster Durchmesser mehr als $2\frac{3}{4}$ " misst; *b)* bei Verkürzung des kleinsten Beckendurchmessers von $2\frac{3}{4}$ " bis $2\frac{1}{4}$ " (2 ") mit lebendem und lebensfähigem Kinde; *c)* bei Verkürzung des kleinsten Beckendurchmessers unter $2\frac{1}{4}$ " (2 ") bei lebendem und bei todttem bis zur Lebensfähigkeit getragenen Kinde;

3) Tod der Schwangeren oder Gebärenden bei lebendem und lebensfähigem Kinde, falls dasselbe nicht ebenso schnell und gefahrlos durch die natürlichen Ausführungsgänge entwickelt werden kann.

Die Ausführung der Bildung künstlicher Auswege ist sehr verschieden, je nach den eigenthümlichen Verhältnissen des jedesmaligen Falles.

Befindet sich die Frucht in der Bauchhöhle, so ist auch nur diese von einer passenden Seite her zu eröffnen, befindet sie sich

in der Gebärmutter, so muss in ihre Höhle ein künstlicher Weg gebahnt werden. In die Bauchhöhle gelangen wir von der Scheide, dem Mastdarme, der Urinblase, dem Damme und den Bauchdecken aus. In die Gebärmutterhöhle dürfen wir niemals durch die natürlichen Ausführungsgänge hindurch eindringen, weil diese entweder zu eng sind oder nicht schnell und gefahrlos genug von dem Fötus durchschritten werden können. Es bleibt deshalb nur übrig, von aussen her oberhalb des kleinen Beckens den künstlichen Ausweg zu bilden, entweder von der vorher eröffneten Bauchhöhle aus, oder ohne Verletzung des Bauchfelles unter diesem hinweg.

Die Eröffnung der Bauchhöhle von der Scheide aus ist nur zulässig, wenn die natürlichen Ausführungsgänge regelmässig sind und die Frucht deutlich auf dem Scheidengrunde entweder vor oder hinter der Gebärmutter fest und tief aufliegend gefühlt wird, oder wenn die in Eiterung übergegangene Frucht einen Ausweg durch die Scheide sucht. Die Frau wird auf das Querlager gebracht und durch den Mutterspiegel hindurch oder unter Leitung der Finger mittels eines mit kurzer bauchiger Schneide versehenen Messers der Schnitt geführt. Am besten macht man zuerst einen kleinen Einschnitt und erweitert diesen mit dem Knopfmesser oder einer abgestumpften nach der Schneide gebogenen Scheere. Der Ort des Einschnittes in dem vorderen oder hinteren Theile des Scheidengrundes richtet sich danach, ob der Fötus vor oder hinter der Gebärmutter sich herunterdrängt. Der Schnitt muss quer oder etwas schräg, ganz allmählig und vorsichtig gemacht werden und eine Länge von etwa 4" erreichen. Die Eihäute werden möglichst geschont. Ist der Schnitt fertig, so werden die Eihäute gesprengt, das Fruchtwasser zum Abfließen gebracht, und falls der Kopf vorliegt, mit der Zange die künstliche Ausziehung bewerkstelligt; ist die Anlegung der Zange nicht ausführbar, so muss die Wendung auf die Füsse und die künstliche Ausziehung gemacht werden. Schliesslich ist nun noch die künstliche Lösung oder nur die Fortnahme der schon gelösten Placenta erforderlich.

Die Operation ist sehr schwierig und auch gefährlich. Der Schnitt ist im Scheidengrunde nur schwer mit Sicherheit zu führen, man dringt leicht gleich mit dem ersten Schnitt in die Ei-

höhle oder Bauchhöhle, kann die Blase oder den Mastdarm verletzen, man weiss niemals mit Bestimmtheit, ob nicht zwischen der Frucht und dem aufzuschneidenden Scheidengrunde Darmschlingen eingeschoben sind, welche mit dem Schnitte verletzt werden, die Scheidenwunde blutet stark, Darmschlingen fallen aus ihr heraus in die Scheide hinein, die Anlegung der Zange und ebenso die Wendung auf die Füße sind nicht leicht, letztere quetscht und zerrt die übrigen Eingeweide, der Fötus kann ferner durch Grösse oder ungünstige Kindeslage und Stellung, sowie durch Complicationen beim Durchtritt durch das weniggleich normale Becken Aufenthalt finden und dabei sein Leben verlieren. Der einzige Vortheil des Scheidenschnittes besteht in der Herstellung einer günstigen Abflussstelle für die flüssigen Absonderungen. Dieser Vortheil wiegt aber die grossen Gefahren und anderen Nachtheile der Operation nicht auf, so dass sie im Allgemeinen nicht zu empfehlen sein möchte.

Die Eröffnung des nach der Scheide zum Durchbruch strebenden Fötusabscesses ist leicht und gefahrlos, denn durch die vorausgegangene Entzündung ist die Frucht mit der Scheide innig verklebt, lässt also die Eingeweide der Bauchhöhle nicht durch den Schnitt heraus; dieser braucht auch in der Regel nur klein zu sein und kann später, je nach den Umständen, ohne Gefahr erweitert werden.

Die Eröffnung der Bauchhöhle von dem Mastdarme, der Urinblase, dem Damme aus findet nur dann ihre Stelle, wenn in diese Organe die in Abscedirung übergegangene Frucht durchbrechen will. Auch hier ist nur ein kleiner Schnitt nöthig. Derselbe führt gar nicht in die Bauchhöhle, da diese immer durch Verklebung der Frucht mit dem Bauchfell an dieser Stelle gegen aussen abgeschlossen ist.

Die Eröffnung der Bauchhöhle von den äusseren Bauchdecken her kann an den verschiedensten Stellen vorgenommen werden. Die Erfahrung hat den Schnitt in der weissen Linie des Bauches als den bei weitem vorzüglichsten vor allen anderen bewährt gefunden. Nach gehöriger Vorbereitung und Beschaffung der nöthigen Instrumente (zwei starke bauchige Messer, ein gerades spitzes Messer, eine Hohlsonde, mehrere Pincetten, Gefässunterbindungsinstrumente, der ganze Apparat zur Anlegung der bluti-

gen Naht, sechs bis acht, zwei Ellen lange, 1" breite Heftpflasterstreifen, Charpie, Compressen, Schwämme, Bauchbinde und die übrigen für jede Geburt nöthigen Apparate) wird die Frau auf ein erhöhtes Lager gebracht und mit geschlossenen und gestreckten Beinen und etwas erhöhtem Becken auf den Rücken gelegt. Zwei zuverlässige Gehülfen müssen mit ihren flach aufgelegten Händen die Eingeweide nach den Seiten und gegen die Rippen hin wegschieben, bis die Frucht in möglichst weiter Ausdehnung unmittelbar unter der Bauchdecke liegt; die Hände müssen dann die Bauchdecken rings herum gegen die Frucht andrücken, um jeden Raum für das Durchschlüpfen eines Darmstückes zu verschliessen. Ein dritter Gehülfe muss dem Geburtshelfer hülffreich sein durch Zureichen der Instrumente und Apparate, ein vierter fixirt die Beine der Gebärenden, ein fünfter nimmt das Kind in Empfang. Der Schnitt muss 5—6" lang sein, darf wegen der Lage der Harnblase sich höchstens bis auf $1\frac{1}{2}$ " dem oberen Rande der Schoossfuge nähern, muss also, je nach der Länge der unteren Bauchhälfte, mehr oder weniger unterhalb oder neben oder oberhalb des Nabels beginnen. Beginnt er oberhalb des Nabels, so muss er links neben demselben vorbeigehen, weil rechts das Leberband verletzt werden würde. Der Schnitt wird von oben nach unten aus freier Hand mit dem bauchigen Messer bei gespannter Haut sehr vorsichtig geführt, so dass zunächst nur die äussere Haut getrennt wird. Durch das Auseinanderweichen der Haut wird der Sehnenstreifen der weissen Linie frei, derselbe wird in der Mitte des Schnittes mit dem spitzen Messer in der Länge von etwa 1" behutsam bis in die Bauchhöhle hinein getrennt, dann der Finger der einen Hand durch diese Oeffnung durchgesteckt und unter seiner Leitung mit dem Knopfmesser zuerst nach unten, dann nach oben der Schnitt zur Länge des Hautschnitts verlängert. Nun liegt bei Bauchhöhlenschwangerschaft die Frucht mit den Eihäuten in die Wunde eingedrängt. Die Fruchtblase wird mit einem vorsichtigen Stich eröffnet und durch Zerreißen mit den Fingern die Oeffnung erweitert; das Fruchtwasser fliesst ab, die Hand greift in die Fruchthöhle, zieht behutsam am Kopfe, dem Steisse oder an den Füßen, welcher Theil gerade gefasst werden kann, das Kind hervor und schreitet dann zur künstlichen Ablösung und Entfernung der Placenta und

aller Fruchtreste. Dann wird die Bauchhöhle mittels Schwämme von allen in ihr etwa angesammelten Flüssigkeiten gereinigt und zur Wiedervereinigung der Bauchwunde geschritten. Lag das Kind ohne Eihäute frei in der Bauchhöhle, so fällt natürlich der Act des Sprengens der Eihäute fort.

Die Vereinigung der Wunde muss durch die blutige Naht geschehen. Feste Zwirnbändchen von 8—10" Länge und 1" Breite werden beölt mit starken krummen Nadeln durchgeführt, ihre Ein- und Ausstichpunkte etwa $\frac{1}{2}$ " vom Wundrande entfernt, womöglich mit Schonung des Bauchfelles; der Knoten wird seitlich vom Wundrande geschürzt. Die oberste Naht liege etwa $\frac{1}{2}$ " unterhalb des oberen Wundwinkels, die unterste etwa $1\frac{1}{2}$ " oberhalb des unteren Winkels, und zwischen beiden liegen drei bis vier Nähte in Entfernungen von ungefähr 1". Die drei oberen Nähte müssen fest, die unteren dagegen nur lose zugezogen werden, um den Abfluss des Secretes nach unten offen zu halten. Zwischen je zwei dieser Bandnähte kann man noch eine Knopfnah mit einem einfachen Faden durch die Haut legen. Durch den unteren Wundwinkel wird ein Sindon in die Bauchhöhle geführt, um den Abfluss zu begünstigen. Ueber diese blutige Vereinigung kommt nun die unblutige. Die langen Heftpflasterstreifen werden mit ihrer Mitte auf den Rücken gelegt und mit den Enden nach vorn herumgeführt, so dass der erste sich oberhalb der Wunde kreuzt und die überstehenden Enden nach den Seiten und etwas nach unten aufgeklebt werden, der zweite kreuzt sich zwischen dem ersten und zweiten Faden, der dritte zwischen dem zweiten und dritten u. s. w., der unterste Streifen lässt die Wunde $\frac{1}{2}$ " breit offen und unbedeckt. Dann wird die Wunde der ganzen Länge nach mit Plümaseaux, Charpie und Compressen bedeckt, und das Ganze mit einer bequemen Leibbinde festgehalten.

Ausser diesem Schnitte in der Mitte der weissen Linie des Bauches wurden noch seitliche, schräge und quere Schnitte empfohlen, welche aber alle so bedeutende Verletzungen verursachen, und in den wenigen Fällen, in denen sie zur Ausführung kamen, so ungünstige Resultate lieferten, dass man sie in neuerer Zeit mit Recht vollständig aufgegeben hat. Die Verletzung durch den Schnitt in der weissen Linie ist unbedeutend, es liegen in ihr

keine grösseren Gefässe, deshalb tritt fast niemals eine nur irgend erhebliche Blutung aus der Wunde ein, die Darmschlingen können am sichersten aus ihrer Nähe entfernt und zurückgehalten werden, das Kind drängt sich von selbst am stärksten in die Mittellinie der unteren Bauchhälfte ein. Die so grosse Gefahr der Operation besteht nicht in dem Schnitte, sondern theils in dem Eingriffe, den eine jede grosse Operation auf das Allgemeinbefinden verursacht, vor Allem aber in der Verletzung des Bauchfells und der Eröffnung der Bauchhöhle. Es kommt deshalb für den Erfolg der Operation hauptsächlich darauf an, in welchem Zustande sich die Frau zur Zeit der Operation befindet, wie stark die folgende Entzündung des Bauchfells ist, und ob Complicationen, namentlich innere Verblutungen den Zustand verschlimmern. Nach diesen mehr oder weniger ungünstigen, die Operation begleitenden Verhältnissen sind die so ausserordentlich zahlreichen unglücklichen Ausgänge zu würdigen. Hätte man Gelegenheit, bei noch ungeschwächten und im Allgemeinen gesunden Frauen unter günstigen äusseren Verhältnissen den Bauchschnitt zu machen, so würde das Ergebniss ein bei weitem glücklicheres sein.

Die Nachbehandlung des Bauchschnittes muss dahin streben, das Secret aus der Bauchhöhle leicht abfliessend zu erhalten, und die Entzündung des Bauchfells und Blutungen zu verhüten. Beruhigung des Allgemeinbefindens durch Morphinum und Hebung der Kräfte durch Chinin und andere Stärkungsmittel; bei deutlichem Auftreten von Peritonitis örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge, consequente Eisumschläge in den ersten drei bis fünf Tagen (letztere auch prophylactisch), Abführmittel aus Ricinusöl, Calomel u. a. sind hier an der Stelle. Die Blutungen, welche entweder aus dem Riss der Gebärmutter oder Tube, oder bei Bauchhöhlenschwangerschaft aus den Gefässen der Placentastelle erfolgt, können nur durch grösste Ruhe und Schonung verhütet, wenn sie aber eingetreten sind, kaum glücklich beseitigt werden. Sie gehören deshalb zu den ungünstigsten Erscheinungen. Die Behandlung der Wunde selbst geschieht nach den bekannten Regeln, wie die Chirurgie sie lehrt. Die ersten zwei bis drei Tage bleibt der Verband ruhig liegen, dann werden die Leibbinde, die Compressen, Plümaseaux erneuert, frühestens am vierten Tage nimmt man die Heftpflasterstreifen ab, wobei es genügt, sie seit-

lich, etwa eine Hand breit vom Wundrande zu durchschneiden und nur das Mittelstück herauszunehmen, den übrigen Theil aber vorläufig sitzen zu lassen und über diesen hinweg neue Pflaster überzulegen. Man thut gut, nicht alle Pflaster zugleich zu lösen, sondern jedes gelöste gleich wieder zu erneuern, um nicht die Wunde zum Klaffen zu bringen. Die Hefte werden nach und nach erst dann entfernt, wenn sie entweder zu eitern beginnen oder die Wunde sich so fest vereinigt zeigt, dass sie sicher allein durch die Heftpflaster zusammengehalten werden wird.

Die Eröffnung der Gebärmutterhöhle geschieht entweder von der vorher geöffneten Bauchhöhle oder von anderen Seiten aus. Der zweckmässigste Zeitpunkt für die Operation ist das Ende der zweiten Geburtsperiode, weil dann die Gebärende noch bei verhältnissmässig guten Kräften ist.

Die vor auszuschickende Eröffnung der Bauchhöhle ist genau in derselben Weise auszuführen, wie in dem Falle, wo ihre Eröffnung allein nöthig ist, um zum Kinde zu gelangen. Ist der Schnitt in der weissen Linie vollendet, so drängt sich die Gebärmutter unmittelbar in die Wunde ein. Man macht in sie mit dem bauchigen Messer in der Richtung der äusseren Wunde einen Schnitt von 5" Länge, indem man zuerst mit grosser Vorsicht einen etwa 1" langen Schnitt bis in die Höhle hinein führt, und diesen unter Leitung des Fingers mittels des Knopfmessers zuerst nach unten, dann nach oben verlängert. Man schone hierbei, wenn es möglich ist, die Eihäute, die in der Länge des Gebärmutterschnittes nun bloss liegen, öffne sie behutsam durch einen Fingerdruck oder einen kleinen Stich oder Schnitt, und zerreisse sie weiter, dringe dann sofort noch unter dem Wasserfluss mit der Hand in die Uterinhöhle ein, fasse das Kind je nach seiner Lage an den beiden Füßen oder dem Steisse oder dem Kopfe, ziehe es behutsam hervor und löse und entferne sogleich die Placenta, falls diese nicht gleich von der Natur entfernt werden sollte. Unter dieser schnellen Entleerung zieht sich die Gebärmutter auf einen kleinen Umfang zusammen, und hauptsächlich in diesem Zeitpunkte müssen die Gehülfen, welche die Därme nach den Seiten wegzudrängen haben, auf ihrer Hut sein und schnell mit ihren Händen in die frei gewordenen Stellen nachrücken, weil sonst sehr leicht Darmschlingen hervorschlüpfen. Es kann dies

vermieden werden, wenn die Gehülfen nach erfolgtem Gebärmutterschnitt mit ihren Fingern über die Wunde fort in die Gebärmutterhöhle eingreifen und zwischen ihrer Hand die Gebärmutterwandung und die darüber liegende Bauchwandung fest gegeneinanderhalten. Sollte man zufällig beim Einschneiden der Gebärmutter die Insertionsstelle des Fruchtkuchens treffen, so erfolgt eine sehr starke Blutung. Dieselbe erheischt die schleunigste Beendigung der Operation, denn nur durch die vollständige Entleerung und feste Zusammenziehung der Gebärmutter ist eine Stillung der Blutung zu erwarten. Je nach den Umständen löse man dann die Placenta schon vor oder erst nach der Hervorziehung des Kindes. Falls beim Schnitt grössere Arterien oder Venen des Uterus getroffen werden, müssen dieselben unterbunden werden. Schnürt sich während des Hervorholens des Kindes der Uterus um einzelne Kindestheile fest zusammen, so nehme man die blutige Erweiterung der Wunde vor. Vorgefallene Darmschlingen müssen sogleich vom Operateur zurückgebracht und dem Assistenten zum Zurückhalten überlassen werden.

Ist die Uterinhöhle vollkommen entleert, der Uterus möglichst zusammengezogen, die Bauchhöhle frei von übergeströmten Flüssigkeiten, so schreite man ganz in der oben angegebenen Weise zur blutigen und unblutigen Schliessung der Bauchwunde. Die Uteruswunde bedarf keiner Naht.

Die Gefahren des Bauch-Gebärmutterschnittes sind noch bedeutender, als die des Bauchschnittes allein, denn die Verwundung ist viel grösser, das Bauchfell muss zwei Mal durchschnitten werden, die Einwirkung auf das Allgemeinbefinden, die folgende Entzündung des Bauchfells, Blutungen aus der Gebärmutterwunde sind in höherem Grade zu erwarten. Kommen dazu noch ungünstige Verhältnisse der Gebärenden in Folge von langer Dauer der Geburt, Erschöpfung der Kräfte und vorausgegangene andere Operationen, so wird die Prognose für die Mutter und das Kind sehr ungünstig. Statistische Uebersichten, welche freilich immer noch zu günstige Resultate geben, da sehr viele unglücklich abgelauene Fälle nicht veröffentlicht werden, weisen nach, dass mehr als zwei Drittheile (Scanzoni) der durch den Kaiserschnitt entbundenen Frauen zu Grunde gingen. Von den Kindern wurden ungefähr zwei Drittheile gerettet.

Die Vorschläge, ohne vorausgeschickte Eröffnung der Bauchhöhle zur Gebärmutter zu gelangen, sind sämmtlich als verunglückt zu betrachten. Ihre Ausführung wurde bisher theils noch gar nicht gewagt, theils lief sie so unglücklich ab, dass weitere Versuche nicht so leicht gemacht werden möchten. Man empfahl, von der Schenkelbeuge aus sich zum Halse der Gebärmutter (Ritgen) oder zum Scheidengrunde (Jörg, Baudelocque) mit Schonung des Bauchfells einen Weg zu bahnen, oder mittels eines Querschnitts $1\frac{1}{2}$ " oberhalb der Schaambeine (Physik) die Bauchdecke zu öffnen, das Bauchfell vom Grunde der Urinblase zu trennen und unterhalb des Bauchfells zur vorderen Fläche des Gebärmutterhalses zu gelangen, oder vom Becken aus den Scheidengrund bis in die Bauchhöhle hinein (Baudelocque) zu durchschneiden, den Fötus durch diesen Scheidenschnitt in die Bauchhöhle überschlüpfen zu lassen, und dann mittels des Bauchschnittes zu entfernen.

Die Operation des Bauch-Gebärmutterschnittes bei einer Todten muss stets genau nach den Regeln der Kunst ausgeführt werden, da Fälle vorgekommen sind, wo scheinbar todte Frauen unter der Operation aus ihrem Schlafe erwachten.

Ich habe bisher nicht Gelegenheit gehabt, an einer Lebenden den Bauchschnitt oder den Gebärmutterschnitt zu machen oder auch nur machen zu sehen. Dagegen kam ich bei zwei Todten in den Fall, einmal den Kaiserschnitt selbst auszuführen, in dem anderen dabei zu assistiren. Beide Fälle boten indess kein besonderes Interesse in Bezug auf die Ausführung der Operation selbst. In dem ersten Falle (S. 82) war die Schwangere im achten Monate plötzlich an Apoplexie, in dem zweiten kurz vor Beendigung der Schwangerschaft an einer Verblutung aus einem geborstenen kleinen Varix am rechten Fusse gestorben. Die Kinder konnten nicht zum Leben gebracht werden.

Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft.

Der Fortgang oder die Beendigung der Schwangerschaft kann unter gewissen Verhältnissen für die Schwangere oder für das Kind oder für beide so gefährlich werden, dass es dringend nöthig wird, die Schwangerschaft künstlich zu unterbrechen. Wir hoffen, durch diese Unterbrechung entweder das Kind und die Mutter oder wenigstens die letztere allein zu retten. Beabsichtigen wir die Rettung des gefährdeten Kindes, so kann die Geburt erst nach seiner erlangten Lebensfähigkeit eingeleitet werden, und dann nennen wir das Verfahren die künstliche Frühgeburt. Wollen wir die Schwangere durch die künstliche Entfernung der Frucht aus einer Lebensgefahr befreien, so müssen wir zu allen Zeiten die Schwangerschaft unterbrechen, und bewirken, wenn der Fötus noch nicht lebensfähig, einen künstlichen Abortus, dagegen wieder die künstliche Frühgeburt, wenn er lebensfähig ist.

Die künstliche Frühgeburt

bezweckt eine das Leben des Kindes und der Schwangeren schonende Geburt. Sie soll Gefahren, welche bei der rechtzeitigen Geburt drohen, zuvorkommen, oder die für das Kind oder die Schwangere bereits vorhandenen beseitigen. Dem Fötus droht aber die rechtzeitige Geburt gefährlich zu werden, wenn er entweder einen sehr grossen Umfang, oder wenn die natürlichen Ausführungsgänge eine verhältnissmässig enge Räumlichkeit darbieten. Freilich besitzt die Natur in seltenen Fällen selbst für hohe Grade von Missverhältnissen zwischen der Grösse des Kindes und der Räumlichkeit der Ausführungsgänge noch ergiebige Kräfte einer gefahrlosen Selbsthülfe, im Allgemeinen dürfen wir uns aber nicht auf sie verlassen, sondern müssen die gegebenen mechanischen Missverhältnisse durch die am zweckmässigsten scheinenden Mittel auszugleichen streben. Die Räumlichkeit des Beckens ist künstlich nicht zu vergrössern, wohl aber kann ein kleines Kind noch einen günstigen Durchtritt finden. Deshalb bringen wir den Fötus zweckmässig schon zu einer Zeit zur Geburt, wo er noch nicht die unpassenden Grössenverhältnisse er-

reicht hat, aber doch schon Lebenskraft genug besitzt, um nach der Geburt weiter leben zu können.

Ein Fötus wird in der Regel mit dem Ende der 28. Schwangerschaftswoche lebensfähig, in den ersten drei bis vier Wochen nach erlangter Lebensfähigkeit gelingt es aber nur in den aller-seltensten Fällen, das geborene Kind dauernd am Leben zu erhalten. Der Zweck der Frühgeburt geht aber nicht in Erfüllung, wenn das Kind zwar lebend zur Welt kommt, aber schon nach kurzer Zeit wieder stirbt. Deshalb ist die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in der Zeit von dem Anfange der 29sten bis zum Ende der 32sten Woche im Allgemeinen nicht gerechtfertigt. Erst mit der 33sten Woche steigt die Hoffnung der längeren Lebenserhaltung des Kindes, und je später, natürlich um so mehr. Warten wir dagegen mit der künstlichen Einleitung der Geburt gar zu lange, etwa bis zur 37sten oder 38sten Woche, so kommen wieder die beabsichtigten günstigen mechanischen Verhältnisse nicht mehr gehörig zur Geltung, da der Fötus dann schon zu gross entwickelt ist. Demnach beginnt die passendste Zeit zur Erregung der künstlichen Frühgeburt mit dem Anfange der 33sten Woche und reicht bis zum Ende der 36sten Woche. In diesen vier Wochen hat man noch Spielraum genug, um früher oder später, je nach der Grösse des Kindes oder der Enge des Beckens die Zeit zu wählen.

Will man ein auch nur frühreifes Kind ohne Schaden durch ein verengtes Becken durchführen, so darf die Verkürzung des kleinsten Durchmessers nicht mehr als höchstens $2\frac{3}{4}$ " betragen. Wir haben an anderen Stellen (S. 75 ff., 726 ff.) kennen gelernt, dass die Natur im Allgemeinen nur noch bis zu 3" hin, allenfalls bei kleinen oder frühreifen Kindern bis $2\frac{3}{4}$ " die Geburt ohne Schaden zu Ende bringen kann, dass wir dem entsprechend über diese Grenze hinaus auch nicht mehr mit gefahrlosen Kunsthüllen (Zange, Wendung) vorschreiten dürfen, sondern dass dann bei einem lebenden Kinde der Kaiserschnitt, bei einem todten Kinde bis zu einer gewissen Grenze hin die künstliche Verkleinerung des Fötus ausgeführt werden muss. Darin liegt auch die Nothwendigkeit, im Allgemeinen die künstliche Frühgeburt nicht mehr bei einem Becken, welches weniger als $2\frac{3}{4}$ " im kleinsten Durchmesser misst, zu unternehmen. Es müsste sonst nach eingetre-

tener Geburt wahrscheinlich noch entweder der Kaiserschnitt oder die künstliche Verkleinerung in Ausführung kommen, oder die Frühgeburt schon sehr bald nach oder selbst vor erlangter Lebensfähigkeit des Fötus gemacht werden. Dann würde aber die Operation ziemlich sicher das Leben des Kindes nicht mehr schonen. Die künstliche Frühgeburt kann also nicht den Kaiserschnitt ersetzen, ihre Ausführbarkeit hört genau bei der Grenze der Beckenverengerung auf, mit welcher die Anzeige zum Kaiserschnitt beginnt, sie ersetzt nur eine schwere Zange oder die künstliche Verkleinerung des Kindes, die ja oft auch bei grösseren Becken nothwendig wird.

Ebenso wie ein kleinstes ist auch ein grösstes Maass der Beckenräumlichkeit für die künstliche Frühgeburt festzuhalten. Die Becken, deren kleinster Durchmesser noch $3\frac{1}{2}$ " und mehr beträgt, gehören eigentlich noch zu den regelmässigen (S. 72). Bei ihnen vermag in der Regel die Natur oder leichte Kunsthülfe ausgetragene Kinder ohne Schaden zur Geburt zu bringen. Nur auffallend grosse Kinder würden einen bedenklichen Widerstand finden. Deshalb ist es im Allgemeinen nicht gerechtfertigt, bei solchen Becken die künstliche Frühgeburt einzuleiten, und nur höchst selten in Fällen, wo schon frühere Geburten durch die übermässige Grössenentwicklung des Kindes höchst schwierig und für Mutter und Kind gefährlich verlaufen sind, dürfte man sich zu ihrer Ausführung entschliessen. Ist also die Frau eine Erstgeschwängerte, so muss jedenfalls unter den genannten Verhältnissen die natürliche Geburt abgewartet werden, während bei einer Beckenverengerung von $3\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ " kleinsten Durchmessers, namentlich aber bei den kleineren Maassen dieses Grades sowohl für Erstgeschwängerte als auch für Mehrgeschwängerte die Einleitung der künstlichen Frühgeburt angezeigt ist.

Eine andere, den Fötus bedrohende Gefahr besteht darin, dass er zuweilen aus nicht nachweisbaren oder wenigstens nicht zu beseitigenden Ursachen zu einer bestimmten Zeit der Schwangerschaft abstirbt. Erfolgt dieses Absterben bei wiederholten Schwangerschaften immer zu einer gleichen Zeit, so nennen wir es habituelles Absterben. Fällt die Zeit dieses Absterbens des Fötus, wie so häufig, in die letzten Monate der Schwangerschaft,

wo er bereits lebensfähig war, so ist zu hoffen, ihn durch eine vor dieser Zeit eingeleitete Geburt zu retten.

Die Gefahren, welchen eine rechtzeitig Gebärende bei dem oben genannten Grade der Beckenverengerung ausgesetzt ist, entstehen durch mehr oder weniger schwere Operationen, welche leicht örtliche Verletzungen und Einwirkungen auf das Allgemeinbefinden hervorrufen. Durch Erregung der künstlichen frühzeitigen und nunmehr leichten Geburt wird diesen Gefahren vorgebeugt.

Aber nicht blos für die rechtzeitige Geburt drohende, sondern schon in der Schwangerschaft bestehende Gefahren fordern zur Unterbrechung derselben auf. Wir müssen jedoch überzeugt sein, dass die Ursachen der Gefahren in eigenthümlichen Zuständen der Schwangerschaft liegen und dass die Unterbrechung der letzteren zur Lebensrettung der gefährdeten Schwangeren wirklich beitragen wird. Das Becken kann dabei eine vollkommen normale, selbst eine zu bedeutende Grösse besitzen. Es gehören zu diesen gefährlichen Zuständen der Schwangeren: Erstickungsanfälle in Folge von Wassersucht, von Geschwülsten des Unterleibes, von Herz- und Lungenkrankheiten, von übermässig gewachsenem Kropf, unstillbares Erbrechen, eingeklemmter Bruch, vorgefallene und eingeklemmte Gebärmutter, Blutflüsse, drohende Zerreissung der Gebärmutter und andere Krankheiten mehr. Alle müssen aber nach unserer besten Ueberzeugung bis zu einer wirklichen Lebensgefahr gesteigert sein. Je weiter man in diesen Fällen die Einleitung der Geburt in die Zeit der Lebensfähigkeit des Kindes hinausschieben kann, um so günstiger ist der Erfolg für das Kind.

Fassen wir nach dem Gesagten die Anzeigen zur künstlichen Frühgeburt zusammen, so ergeben sich: 1) Beckenverengerungen mit kleinstem Durchmesser von $3\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$ " . Bei einem kleinsten Durchmesser von $3\frac{1}{4}$ " und mehr dürfte die Frühgeburt aber nur bei Mehrgeschwängerten, deren frühere Geburten sehr schwer und gefährlich verliefen, nicht aber bei Erstgeschwängerten erlaubt sein; dagegen bei Becken zwischen $3\frac{1}{4}$ — $2\frac{3}{4}$ " bei Erst- und Mehrgeschwängerten. Je nach dem Grade der Beckenbeschränkung und der Grösse des Fötus ist eine frühere oder spätere Zeit zu wählen, vorzugsweise zwischen dem Anfange der 33ten und dem Ende der 36ten Schwangerschaftswoche; — 2) Habituelles

Absterben des Fötus, wenn dasselbe mehrmals in die Zeit seiner Lebensfähigkeit gefallen ist; — 3) Verschiedene lebensgefährliche Zustände der Schwangeren in den letzten zwölf Wochen der Schwangerschaft.

Ehe man zur Ausführung der künstlichen Frühgeburt schreitet, ist, wie aus dem Angeführten erhellt, eine sehr genaue Zeitbestimmung der Schwangerschaft nöthig, damit nicht durch Berechnungsfehler ein ungünstiger Ausgang erfolge. Wie schwer und unsicher in vielen Fällen eine genaue Berechnung ist, haben wir an anderen Stellen (S. 408 ff.) kennen gelernt. Ferner muss die sorgfältigste Messung der Räumlichkeit des Beckens und der Grösse des Kindes vorgenommen werden. Beide Bestimmungen unterliegen grossen Schwierigkeiten, können jedoch durch Uebung und Genauigkeit ziemlich richtig ergründet werden (S. 618 und 643). Ausserdem muss man über das Leben des Kindes Gewissheit haben, da bei einem todten Kinde eine Frühgeburt wegen Beckenbeschränkung und habituellen Absterbens keinen Sinn haben würde, dagegen bei gefahrvollen Zuständen der Schwangeren der Tod des Kindes die Erregung der Geburt zu einer früheren Zeit gestattet, als sonst vielleicht hätte gewählt werden müssen. Endlich ist auch möglichst genau die Diagnose der Kindeslage vorher zu stellen, da dieselbe für die Wahl der einen oder anderen Operationsmethode wichtig ist.

Man muss also auf das Sorgfältigste und Gewissenhafteste zu Werke gehen, ehe man sich zur Operation entschliesst, und in zweifelhaften Fällen lieber der Natur den Zeitpunkt der Geburt überlassen.

Leider waren die Resultate der künstlichen Frühgeburten bisher nicht sehr befriedigend. Für die Frauen erwächst zwar sehr selten ein Nachtheil aus der Operation, wenn man nur einigermaassen vorsichtig zu Werke geht. Dagegen gehen die meisten Kinder zu Grunde. Viele verlieren schon unter der Geburt ihr Leben, die meisten sterben in der ersten Zeit ihres Daseins, nur wenige leben kräftig weiter. Diese nicht allzu glänzenden Erfolge dürfen uns aber nicht von ferneren Operationen abhalten, ermahnen uns vielmehr, dieselben auf das Schonendste und womöglich nicht zu früh nach erlangter Lebensfähigkeit des Fötus

vorzunehmen, da gerade hierin der Grund des Todes der meisten Kinder liegt.

Die vorgeschlagenen Methoden zur Erregung der künstlichen Frühgeburt sind zahlreich und werden noch immer durch neue vermehrt. Es ist schwer, dieselben unter allgemeinere Gesichtspunkte zu bringen. Es stellen sich etwa vier Gruppen von Methoden heraus, nämlich: 1) Directe Entleerung der Gebärmutter (Abzapfen des Fruchtwassers durch den künstlichen Eihautstich), 2) Theilweise Ablösung der Frucht aus ihrem Zusammenhange mit der Gebärmutter (künstliche Lösung der Eihäute im Umfange des Muttermundes mittels des Fingers, der Sonde oder Einspritzungen), 3) Unmittelbare oder mittelbare Eröffnung der Gebärmutterhöhle (Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes mittels der Finger, des Dilatorium, der Keilspritze, des Pressschwammes; Dehnung der Scheide mittels des Tampons aus Charpie, Watte, Leinwandläppchen, einer gefüllten thierischen oder Kautschuckblase), 4) Reizungen des Gebärorganes von den verschiedensten Seiten her, *a*) mechanische (Reibungen des Gebärmuttergrundes von aussen her, des Mutterhalses von innen her, Einspritzungen von reizenden Flüssigkeiten in die Gebärmutterhöhle, die Scheidendouche, die [bereits angeführten] Dehnungen der Muttermundsränder und der Scheide), *b*) dynamische (Mutterkorn, Galvanismus), *c*) consensuelle (Reizungen der Brustdrüse und Brustwarze).

Eine jede der angeführten Methoden hat ihre Vorzüge und ihre Nachtheile. Wir müssen uns deshalb bemühen, für jeden speciellen Fall die geeignetste auszuwählen und im weiteren Verlaufe nach Bedürfniss andere folgen zu lassen.

Die künstliche Abzapfung des Fruchtwassers durch den Eihautstich (Scheel) hat den grossen Vorzug vor den anderen Methoden, dass sie stets sicher wirkt. Sofort nach dem Abflusse zieht sich die Gebärmutter auf einen kleineren Umfang zusammen, der Fötus wird enger von ihr umschlossen, berührt sie unmittelbarer, und theils die Verkleinerung, theils der Reiz der Kindestheile regt sicher in kurzer Zeit die Geburt an. Ein früher Verlust des Fruchtwassers führt indess nicht unerhebliche Uebelstände mit sich, welche grosse Berücksichtigung verdienen. Die den Fötus eng umschliessende Gebärmutter hemmt seine Be-

wegungen, drückt ihn und stört schon frühzeitig den Blutumlauf. Die Wehen werden leicht unregelmässig und sehr schmerzhaft; der vorliegende Kopf muss in Ermangelung der Eihäute, wenn es nicht etwa gelungen sein sollte, im oberen Abschnitte der Gebärmutter den Stich in die Eihäute zu bewerkstelligen, die Muttermundsränder auseinanderdehnen, er erleidet dadurch Anschwellungen, selbst Apoplexieen, das Kind wird geschwächt oder getödtet. Liegt der Kopf nicht vor, sondern die Füße, der Steiss oder die Schulter, Fälle, in welchen die möglichst lange Erhaltung des Fruchtwassers fast zur Lebensfrage für den Fötus wird, so ist das Absterben oder wenigstens eine sehr erhebliche Lebensschwächung des wegen seiner Frühreife schon schwachen Fötus sicher zu erwarten. Die künstliche Abzapfung des Fruchtwassers findet deshalb bei Erstgebärenden oder auch bei Mehrgebärenden mit derben unnachgiebigen Muttermundsrändern, sowie in Fällen, wo man nicht ganz sicher von dem vorliegenden Kopfe überzeugt ist, eine strenge Gegenanzeige. Dagegen ist sie bei vorliegendem Kopfe, bei Mehrgebärenden mit dehnbaren Weichtheilen, sowie nach Vorausschickung anderer, die erste Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes herstellender Methoden höchst zweckmässig. Auch würde man sie zu wählen haben, wenn es wegen Erstickungszufälle der Schwangeren darauf ankommt, möglichst schnell eine Verminderung des Umfanges der Gebärmutter zu erzielen.

Die Ausführung des künstlichen Wasserflusses (s. S. 652) ist ziemlich einfach und in der Regel leicht. Sticht man unmittelbar oberhalb des Muttermundes die Eihäute an, so ist das Wenzelsche, von Busch verbesserte Instrument das bei weitem beste, denn es zerreisst ohne alle Gewalt sicher die Häute, was bei stumpfen Werkzeugen (Uterussonde) nicht immer der Fall ist. Will man dagegen höher in der Gebärmutter den Eihautstich machen, um den unteren Abschnitt der Fruchtblase zu schonen, so muss ein Apparat gewählt werden, wie ich ihn S. 650 beschrieben habe (Meissner).

Ist auf die eine oder andere Weise ein Theil oder das ganze Fruchtwasser zum Abfluss gebracht worden, so pflegt die Wehenthätigkeit zuweilen schon nach wenigen Stunden, zuweilen erst nach mehreren Tagen, durchschnittlich nach 12—24 Stunden zu

erwachen und der weitere Verlauf dem einer rechtzeitigen Geburt ganz analog zu sein. Etwa auftretende Störungen müssen dann genau wie die bei einer rechtzeitigen Geburt vorkommenden behandelt werden.

Die theilweise Ablösung der Frucht aus ihrem Zusammenhange mit der Gebärmutter durch Lösung der Eihäute ist im Allgemeinen ein schonendes, aber nicht hinreichend sicheres Verfahren. Zuweilen sind allerdings die Ablösung der Frucht und die mit den Manipulationen nothwendig verbundenen Reizungen der Gebärmutter im Stande, die Geburt vollständig zu Stande zu bringen, oft jedoch auch nicht und immer läuft man Gefahr, unter der Ausführung der künstlichen Lösung der Eihäute dieselben reissen und das Fruchtwasser abfliessen zu sehen. Deshalb eignet sich die Methode in allen denjenigen Fällen nicht, in welchen die künstliche Abzapfung des Fruchtwassers eine Gegenanzeige findet. In den anderen Fällen dürfen wir uns auf diese Methode allein nicht verlassen, können sie jedoch zweckmässig als erste Vorbereitung oder nach vorausgeschickten anderen Methoden zur Verstärkung der bereits eingetretenen Wehen mit Vortheil benutzen.

Die Ausführung geschieht entweder mittels der blossen Finger (S. 647) oder mittels Instrumente (Hamilton) [S. 648], oder mittels Einspritzungen in die Gebärmutterhöhle (Schweighäuser, Cohen) [S. 647]. Die letzte Art der Lösung der Eihäute hat sich nach den in der neuesten Zeit (Steitz, Cohen) veröffentlichten Beobachtungen als ausserordentlich wirksam zur Erregung der künstlichen Frühgeburt erwiesen. Es ist jedoch anzunehmen, dass weniger die Ablösung der Eihäute, als vielmehr der Reiz des zwischen die Häute und die Gebärmutterwand eingespritzten fremden Körpers die Hauptwirkung herstellt.

Die unmittelbare oder mittelbare Eröffnung der Gebärmutterhöhle ist im Allgemeinen eine milde, schonende, aber nicht immer sichere Methode.

Die unmittelbare Eröffnung der Gebärmutterhöhle geschieht durch Dehnung der Muttermundsränder mittels der Finger, des Dilatatorium, des Pressschwammes, der Keilspritze, Bougies. Ein grosser Vorzug dieser Verfahren besteht darin, dass die Fruchtblase geschont und neben der mechanischen Ausdeh-

nung des Muttermundes gleichzeitig ein nicht unbedeutender Reiz auf die Nerven des Uterus erzeugt wird.

Die künstliche Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes mittels der Finger ist bei noch ganz geschlossener Oeffnung schwierig, dagegen leicht, wenn bereits ein oder mehrere Finger eindringen können. Der Scheidentheil pflegt in der Zeit, wo man zur künstlichen Frühgeburt schreitet, hoch im kleinen Becken und nach hinten gestellt und schwer mit der Hand erreichbar zu sein. Es ist deshalb für die erste Eröffnung des noch ganz geschlossenen Muttermundes das dreiarmlige Dilatatorium von Busch (S. 807) ein zweckmässiges, durchaus mildes und gefahrloses Instrument. Die fernere Erweiterung des Muttermundes muss möglichst langsam und in Pausen vorgenommen, deshalb die Finger täglich zu wiederholten Malen eingebracht werden. Um diese häufigen Wiederholungen zu vermeiden, schlug man vor, einen allmählig dehnenden Körper, den Pressschwamm (Brünningshausen), in den Kanal des Mutterhalses einzulegen. Derselbe muss cylindrisch geformt, etwa 3" lang, $\frac{1}{2}$ " dick, an dem einen Ende etwas zugespitzt, an dem andern mit einem befestigten Faden versehen sein; er wird mit Fett bestrichen, mittels einer etwas gekrümmten Kornzange (Kluge, Busch) am stumpfen Ende gefasst, und unter Leitung der Finger der anderen Hand vorsichtig so tief wie möglich in den Halskanal eingeschoben. Durch Aufsaugung von Flüssigkeit quillt er dort auf das Vier- bis Fünffache seines Umfanges auf und treibt die Ränder auseinander. In den Scheidengrund wird ein kleiner Waschwamm gedrückt (Kluge), um das Heraustreten des Pressschwammes zu verhüten, und über die äusseren Geschlechtstheile eine Compresse und Binde (Grenser) gelegt. Täglich ein bis zwei Mal muss der Pressschwamm gewechselt und nach Bedürfniss mit einem dicke-
ren Cylinder vertauscht werden. Der Pressschwamm wirkt in der Regel sehr kräftig, die Methode ist einfach und ziemlich sicher, hat deshalb bisher von allen die zahlreichste Anwendung gefunden. Bei manchen Frauen sind heftige Schmerzen und bedeutende entzündliche Anschwellungen des Mutterhalses und der Muttermundslippen beobachtet worden; in solchen Fällen darf die Methode nicht fortgesetzt, sondern es muss eine andere statt ihrer gewählt werden. An Stelle des Pressschwammes hat man vor-

geschlagen, ähnlich geformte Bougies (Lehmann) zu nehmen, die mit immer dickeren vertauscht werden. Die Anwendung der Bougies gewährt dieselben Vortheile wie der Pressschwamm und ist noch einfacher. Auch eine sogenannte Keilspritze (Schnakenberg) ist empfohlen, eine Spritze mit langer Kanüle, über deren Ende eine thierische Blase gezogen ist, welche leer mit der Spitze durch den Mutterhalskanal geführt und dann ausgespritzt wird, wodurch sich die Blase als dehnender Keil gegen die Wände des Mutterhalses drängen soll. Das letzte Verfahren möchte nicht sicher und einfach genug sein, muss auch zu oft wiederholt werden, da man die Spritze nicht gut liegen lassen kann.

Die mittelbare Eröffnung und Erweiterung der Gebärmutter durch Dehnung der Scheide ist ein sehr mildes, zweckmässiges, aber nicht immer sicheres Verfahren. Die in die Scheide eingebrachten Dehnungsapparate wirken zunächst mechanisch auf die Scheide, den Scheidengrund und den Mutterhals, den sie von unten her zum Verstreichen zwingen, dann reizend auf die Nerven der Geschlechtstheile. Sie gewähren auch noch dadurch einen grossen Vortheil, dass sie für den späteren Durchtritt des Kindes die Scheide ausserordentlich günstig vorbereiten.

Die Ausstopfung der Scheide mittels eines Tampons aus Charpie (Schöller) oder Watte oder Leinwandläppchen ist nicht zweckmässig, weil solcher Tampon der Reinlichkeit wegen täglich mindestens zwei Mal erneuert werden muss und die jedesmalige Einführung und Fortnahme für den Geburtshelfer beschwerlich, für die Schwangere höchst unangenehm und schmerzhaft ist; ausserdem wirkt er leicht reizend auf die Schleimhäute, erregt heftige Schmerzen, selbst Entzündungen und lässt die Wirkung nicht bequem genug controliren. Die Einführung einer thierischen Blase (Hüter), der man die Grösse eines starken Kindeskopfes giebt und an einem kleinen einfachen Röhrchen fest anbindet, ist bei weitem vorzuziehen. Die Blase wird feucht und dadurch biegsam gemacht, mittels der Finger oder eines stumpfen Stäbchens mit ihrem oberen geschlossenen Ende vorsichtig möglichst hoch in die Scheide leer eingeführt und dann mittels einer einfachen Spritze durch das Röhrchen mit einer beliebigen milden Flüssigkeit, etwa dünnem Haferschleim oder blossen war-

mem Wasser so lange ausgespritzt, bis die Frau einen spannenden Druck in der Scheide empfindet. Das Abfliessen der Flüssigkeit wird am besten durch einen am Röhrchen befindlichen Hahn oder noch einfacher durch einen in die Oeffnung gesteckten und mit einem Bändchen befestigten Korkpfropf verhindert. Ein derartiger Apparat hat den grossen Vorzug, dass er überall leicht und fast ohne alle Unkosten herzustellen ist. Sollte die Blase, wenn sie mehrere Tage in der Scheide liegt, einen üblen Geruch annehmen, so ist es eine Kleinigkeit, statt ihrer eine neue umzubinden. Dieser Blasentampon ist leicht einzubringen und leicht zu entfernen, kann in jedem Augenblick je nach dem Bedürfniss stärker gefüllt oder etwas entleert werden. Diese Vortheile gewährt die in neuerer Zeit zu demselben Zwecke des Tamponirens der Scheide vorgeschlagene Kautschukblase (Braun) nicht, sie ist theuer, geht leicht entzwei und kann nicht schnell wieder in einen brauchbaren Zustand versetzt werden.

Die Reizungen des Gebärorganes von den verschiedenen Seiten her wirken in einzelnen Fällen ausserordentlich stark, in anderen dagegen sind sie sehr unsicher und durch Nebenwirkungen sowohl für die Schwangere, als für den Fötus gefährlich. Im Allgemeinen kann man sich deshalb auf sie allein nicht verlassen, wohl aber sind sie in Verbindung mit anderen Methoden von grosser Wichtigkeit.

Die bei weitem schnellste und kräftigste Erregung von Wehen scheint durch Einspritzungen einer nur geringen Menge, einer reizenden Flüssigkeit (aqua picea) in die Gebärmutterhöhle bewirkt werden zu können (Cohen). Ich führte oben bereits an, dass bei dieser Methode weniger die künstliche Lösung der Eihäute, als der Reiz der fremden Flüssigkeit wirksam sein möchte. In den bisher nach dieser Methode eingeleiteten Frühgeburten traten in Folge von ein bis zwei Einspritzungen die Wehen stets schon nach wenigen Stunden ein. Weitere Erfahrungen werden den Werth der Methode noch befestigen müssen.

Von günstigem Erfolge waren ferner die Reizungen des Mutterhalses mittels der warmen Douche (Kiwisch). Dieselben werden täglich drei bis vier Mal 15 Minuten lang in einem Wärmegrade von 30—35° R. mittels eines einfachen Doucheapparates (Springbrunnen, Heber, Spritze, Pumpe) ausgeführt.

In den meisten Fällen reicht die Douche allein zur Erregung der Geburt aus, nur selten kam es bisher vor, dass selbst nach Wochen langer Anwendung keine Reaction eintrat. In solchen Fällen darf man nach höchstens acht Tagen vergeblicher Anwendung nicht säumen, zu einer anderen Methode überzugehen. Jedenfalls bringt die Douche immer den Vortheil, in einer ähnlichen Weise, wie der Blasentampon die Geschlechtstheile gelockert und für die bevorstehende Geburt zweckmässig vorbereitet zu haben.

Die übrigen das Gebärorgan reizenden Methoden, soweit sie diese Wirkung nicht gleichzeitig mit anderen Wirkungen (künstliche Lösung der Eihäute, Erweiterung des Muttermundes, der Scheide) herbeiführen, sind theils sehr unsicher, theils gefährlich für die Gebärende oder den Fötus. Es wäre deshalb unrecht, sie zu wählen, da bessere Methoden zu Gebote stehen. Es gehören dahin die Reizungen der Gebärmutter durch äusserliche Reibungen mit der Hand (Ulsamer), durch Galvanismus oder Electromagnetismus (Schreiber), durch innerliche Darreichung von Borax oder Mutterkorn (Bongiovanni). Aehnliches lässt sich von der consensuellen Erregung der Weenthätigkeit durch Reizung der Brustdrüse mittels Sinapismen (Friederich), der Brustwarze mittels Saugapparate (Scanzoni) sagen. Man kann diese Methoden allenfalls versuchen oder sie mit anderen in Verbindung bringen, verlasse sich aber niemals auf sie.

Bei dieser reichen Auswahl verschiedener Methoden können wir leicht in Verlegenheit kommen, zu welcher wir uns in dem speciellen Falle entschliessen sollen. Jedenfalls möchte es stets gerathen sein, zunächst milde Verfahren zu versuchen, namentlich solche, welche, wie die Douche und der Blasentampon, so ausserordentlich günstig die folgende Geburt vorbereiten. Lässt das milde Verfahren im Stich, so gehe man zu den kräftigeren, der Ablösung der Eihäute, dem Einlegen des Pressschwammes oder der Bougies in den Mutterhals, der Einspritzung von reizender Flüssigkeit in die Gebärmutterhöhle, dem Eihautstich über, falls nicht gegen die eine oder andere der zuletzt genannten Methoden eine bestimmte Gegenanzeige besteht.

Ich habe die künstliche Frühgeburten 8mal bei 7 Frauen ausgeführt, indem ich 2mal die Operation bei einer und derselben Frau machte.

Sämmtliche Frauen waren Mehrgebärende und hatten schon mehr oder weniger gefährliche Geburten zu überstehen gehabt. Die erste eine Kephalotripsie und zwei künstliche Frühgeburten, die zweite zwei Perforationen, die dritte schwere natürliche Geburten mit grossen todtten Kindern, die vierte die Zange und Kephalotripsie, die fünfte hatte 5 mal todtte Kinder (das erste durch die Natur, das zweite durch die Zange, das dritte durch die Natur, das vierte durch die künstliche Frühgeburt, das fünfte durch die Kephalotripsie) geboren. Nur zwei Frauen hatten früher jede ein lebendes Kind zur Welt gebracht, die eine hatte ein nur unbedeutend um $\frac{1}{2}$ " in der Conjugata verengtes Becken, aber ein sehr grosses Kind, bei der anderen mit normalem Becken wurde die künstliche Frühgeburt wegen eines lebensgefährlichen Zustandes eingeleitet.

Die Anzeigen zur künstlichen Frühgeburt waren in 7 Fällen Verkürzung der Conjugata von $3\frac{1}{2}$ bis etwas unter 3", in einem Falle lebensgefährliche Vereiterung des Bindegewebes des rechten Beines.

Die Zeit der beendigten Geburt fiel 1 mal in die 32ste Schwangerschaftswoche, 4 mal in die 34ste, 2 mal in die 35ste, 1 mal in die 36ste.

Es wurden 9 Kinder geboren, indem ein Zwillingspaar vorkam. Die Kinder stellten sich 4 mal in der ersten Schädelstellung, 1 mal in der ersten, die aus der vierten hervorgegangen war, 1 mal in der zweiten Schädelstellung, 1 mal in der dritten Fussstellung, 2 mal in einer Querlage. In 3 Fällen zeigte sich Vorfall der Nabelschnur.

Die künstlich eingeleitete Geburt wurde im weiteren Verlaufe 6 mal durch die Natur allein, davon 1 mal durch Selbstentwicklung in der Querlage (s. S. 560) zu Ende geführt, 3 mal musste die Extraction an den Füßen gemacht werden, welcher 1 mal die Wendung vorausgegangen war, 1 mal die Anlegung der Zange an den steckenbleibenden Kopf folgte.

Von den 9 Kindern blieben nur 2 kräftig lebend, 3 andere wurden anscheinend kräftig geboren, starben aber schon nach zwei Stunden, zwei Tagen und zehn Tagen; 2 Kinder befanden sich bei ihrer Geburt in einem so geschwächten Zustande, dass sie nur mit grosser Mühe drei Viertel- und anderthalb Stunden

am Leben erhalten werden konnten, das eine von ihnen starb apoplektisch; 2 Kinder waren bereits unter der Geburt abgestorben. Von den 7 Müttern blieben 4 vollständig gesund, eine wurde im Wochenbette von einem heftigen Blutfluss befallen, genas indess nach wenigen Tagen, 2 starben im Wochenbette (s. unten).

Mehrere der hierhergehörigen Fälle sind schon an anderen Stellen erwähnt worden (S. 81, 88, 560 u. a.), verdienen jedoch noch eine nähere Beschreibung.

1) Frau Louise S. war wegen Verengerung des Beckens mit einer Conjugata von kaum 3" das erste Mal mittels der Perforation, das zweite und dritte Mal mittels der künstlichen Frühgeburt entbunden worden. Sie wurde im Anfang Januar 1845 wieder schwanger. Bei der Untersuchung am 11. Juni wurde die bedeutende rhachitische Verbildung des Beckens wie früher gefunden. Das Promontorium war mit einem Finger leicht zu erreichen und die Länge des geraden Durchmessers des Beckeneinganges wurde noch unter 3" taxirt. Die äussere Untersuchung, bei welcher an verschiedenen Stellen des Bauches kleinere Kindestheile gefühlt wurden, die Auscultation, welche an zwei entgegengesetzten Stellen Herzschlag und Placentargeräusch ergab, machte das Vorhandensein mehrerer Früchte wahrscheinlich, liess es jedoch nicht als unbedingt sicher hinstellen. Es wurde beschlossen, die künstliche Frühgeburt aufs Neue in Anwendung zu bringen, und wegen der muthmaasslichen Kleinheit der Zwillingskinder die Operation möglichst weit hinausgeschoben. — Sechs Wochen vor der normalen Beendigung der Schwangerschaft, am 11. August 1845, wurde nach den nöthigen Vorbereitungen durch ruhige horizontale Lage und gelinde Abfuhrmittel eine thierische Blase von der Grösse eines Kindeskopfes hoch in die Scheide eingebracht, durch das Rohr mit warmem Haferschleim so stark ausgespritzt, bis die Frau über drückenden, spannenden Schmerz in der Scheide klagte, und horizontale Lage im Bette angeordnet. In den ersten 48 Stunden traten wiederholt mehr oder minder starke und schmerzhaftes Wehen ein, verschwanden aber nach jedesmaliger Entfernung der Blase ebenso rasch wieder, bis sich endlich am dritten Tage der Muttermund so weit geöffnet hatte, dass er das Eindringen eines Fingers bis zu den Eihäuten gestattete. Bei der nun vorgenommenen Untersuchung

ergab sich ein kleiner noch sehr hoch stehender und nicht genau bestimmbarer Kindestheil vorliegend, und es wurde aus diesem Grunde der sonst indicirte Eihautstich nicht vorgenommen, sondern zur Erregung einer andauernderen Wehenthätigkeit und zur weiteren Eröffnung der Muttermundes ein Stück Pressschwamm von der Dicke eines kleinen Fingers in denselben eingebracht, und innerlich ein Infus. secal. cornuti (3j ad 3v) zweistündlich ein Esslöffel gereicht. Die dreimalige Anwendung eines jedes Mal dickeren Stückes Pressschwamm hatte endlich am Anfange des fünften Tages den Muttermund bis zur Thalergrösse erweitert und lebhafte Wehen hervorgerufen, welche den baldigen Sprung der Eihäute und Abfluss des Fruchtwassers zur Folge hatten. Es stellte sich nunmehr ein Kind in der dritten Fusslage zur Geburt, mit dem linken Fusse in einer Nabelschnurschlinge stehend. Die Nabelschnur liess sich ohne Schwierigkeit über die Ferse zurück und in die Uterushöhle hinaufschieben, drang aber nach einigen Stunden bei guten Wehen und fast erweitertem Muttermunde in grösserer Masse wieder hervor und liess sich nun nicht mehr reponiren. Deshalb wurde denn sogleich zur Extraction des Kindes geschritten und durch diese leicht ein lebendes Mädchen zur Welt gebracht. Nun stellte sich bei fort-dauernden Wehen eine zweite Blase und in derselben der Kopf einer zweiten Frucht zur Geburt. Als nun, um das Herabtreten des Kopfes zu befördern, die Blase gesprengt wurde, fiel auch hier eine grosse Masse der Nabelschnur hervor, und da sich dieselbe nicht zurückbringen liess, auch die Application der Zange an den kleinen noch hochstehenden und beweglichen Kopf nicht gelang, so wurde die Wendung auf die Füsse vorgenommen und durch Extraction an demselben die Geburt eines zweiten lebenden Mädchens bewerkstelligt. Die Contraction des Uterus und die Lösung der Nachgeburt folgte schnell, und ergab letztere zwei nur durch die Eihäute verbundene Placenten, mit Nabelschnüren von 20" und 14" Länge, von denen die letztere sich in die Eihäute einsenkte. Die Mutter befand sich nach der Entbindung vollkommen wohl und blieb auch ganz gesund, die Kinder wogen zusammen 8 Pfund, jedes 4 Pfund, und waren jedes 16" lang, die Kopfdurchmesser betrugen beim ersten 4, $3\frac{3}{4}$, 3, $2\frac{1}{2}$ ", beim zweiten $4\frac{1}{4}$, $3\frac{3}{4}$, 3, 3". Eine der zu frühen Geburt

entsprechende Schwäche abgerechnet, befanden sich die Kinder in gutem Zustande, die Schwäche beim zweitgeborenen Kinde nahm indess schnell zu, so dass es bereits am dritten Tage nach der Geburt starb. Das zuerstgeborene nahm gut die Brust der Mutter und gedieh bei sorgfältiger Pflege, täglichen Bädern etc. so vortrefflich, dass man ihm bald seine Frühreife nicht mehr ansehen konnte.

2) Dieselbe Frau S. hatte Ende December 1846 ihre Regel zum letzten Male gehabt, und glaubte gleich darauf schwanger geworden zu sein. Das Leben des Kindes war in der Mitte Mai bemerkt worden, so dass die Zeit der Niederkunft auf Ende September bis Anfang October festzusetzen war. Die Schwangerschaft war gut verlaufen, mit Ausnahme öfters wiederkehrender Uebelkeiten und Erbrechen bis gegen die Mitte. Bei der Untersuchung am 9. Juli stand der Muttergrund wenig über dem Nabel, der Leib war weich und schlaff, der Nabel weit vorgetrieben, die Mutterscheide feucht, schlaff und weit, die Vaginalportion kurz, weich, unregelmässig, der Muttermund geschlossen, der vorliegende Kindestheil undeutlich und sehr beweglich als Kopf zu erkennen. Das Promontorium wurde leicht mit einem Finger erreicht. Die Schwangere wünschte lebhaft, wieder durch die künstliche Frühgeburt entbunden zu werden und bat, in ihrer Furcht vor einer schweren und langwierigen Geburt, ja nicht den Termin dazu allzuweit hinauszurücken. Indess wurde doch, da der Leib auffallend klein blieb, und der vorliegende Kindestheil nicht tiefer treten wollte, bis zum 16. August, also der 34—35sten Schwangerschaftswoche, gewartet. Nach den nöthigen Vorbereitungen durch Ruhe und Abführen wurde die Harnblase eines grossen Hundes, mit einem Metallrohre und Hahne zum Verschiessen versehen, in die Scheide der Schwangeren bis zum Grunde geführt, und dann mit warmem Haferschleim gefüllt, bis sie stark ausgedehnt, die Scheide nach allen Seiten hin spannte. Diese Blase wurde mit geringen Pausen, in denen sie behufs der Darmexcretion entfernt werden musste, bis zum 19. August Mittags liegen gelassen, rief jedoch keine weitere Wirkung hervor, als ein seltenes schmerzhaftes Ziehen im Kreuze und Anschwellung der Portio vaginalis, welche sehr hoch stand und einige Linien lang war. Der äussere Muttermund war weit geöffnet, der

innere nur wenig, und nicht für den Finger durchgängig. Es wurde jetzt, da der Blasentampon so unwirksam blieb und auch bei den früheren Geburten der S. sich als nicht ausreichend erwiesen hatte, ein Stück Pressschwamm möglichst hoch in den Muttermund geführt. Dieser hatte, ohne Wehen zu erregen, doch die Wirkung, dass am 20. der Finger durch den inneren Muttermund durchdringen konnte. Jetzt wurde versucht, da bei der grossen Torpidität der Person so bald auf diesem Wege kein Erfolg zu erwarten war, mit dem Dilatatorium von Busch auf sehr schonende Weise den Muttermund weiter auszudehnen, und als dies geschehen, wieder ein dickes Stück Pressschwamm bis hoch durch den inneren Muttermund eingeführt. Die hierbei vorgenommene Untersuchung ergab eine Querlage des Kindes, indem ein Arm über dem Beckeneingange, der Kopf in der rechten Mutterseite aber dicht am Beckeneingange sich befand. Unter fortgesetztem Gebrauch des Pressschwammes änderten sich die Symptome bis zum 22. Morgens nicht, an diesem Tage zeigten sich jedoch deutlichere Wehen, die gegen Mittag häufig und sehr schmerzhaft wurden. Abends 6 Uhr ging unglücklicher Weise bei einer Grösse des Muttermundes von 1" Durchmesser das Fruchtwasser ab, zugleich aber trat der Kindeskopf in den Beckeneingang und blieb dort stehen. Bis zur Nacht nahmen die Wehen eher an Schmerzhaftigkeit als an Wirksamkeit zu, und es bildete sich allmählig eine Entzündung der Gebärmutter aus; die Scheide und Portio vaginalis waren brennend heiss und schmerzhaft, der Uterus fortwährend zusammengezogen und schmerzhaft, die Haut trocken und heiss, der Puls sehr häufig und voll, heftiger Durst und grosse allgemeine Unruhe und Aufregung. Es wurde ein Aderlass von 3x gemacht, innerlich Kali acetic. mit etwas Opium gegeben, der Leib mit Ol. hyoscyami coct. eingerieben und laue Einspritzungen in die Scheide gemacht, später Nitrum mit aq. amygdal. amar. gereicht, da die entzündlichen Erscheinungen fort dauerten. Um 5 Uhr Morgens war die Erweiterung des Muttermundes vollständig und von da ab der Geburtsverlauf regelmässig, so dass nach drei Viertelstunden ein todttes Mädchen mit pulsloser Nabelschnur und den Zeichen vorhergegangener Apoplexie geboren wurde. Das Kind wog 4 Pfund, war 16" lang und etwa 6 Wochen zu früh geboren. Die Ent-

bundene war nach der Geburt sehr schwach und sah leidend aus, die Schmerzen im Uterus und das Fieber dauerten fort. — Die schon während der Geburt entstandene Gebärmutterentzündung ging in das Wochenbett hinüber und stieg schon am ersten Tage zu so bedenklicher Höhe, dass trotz der grossen Schwäche der Kranken, deren Puls klein, schnell und 145 Schläge häufig war, eine örtliche Blutentziehung nöthig wurde; zwölf Blutegel wurden auf die schmerzhafteste Stelle des Bauches gesetzt und später erweichende Breiumschläge aufgelegt. Innerlich wurden eine Solut. von Tart. stibiat. und interponirend grosse Gaben Calomel verordnet, ausserdem ein Klystier gesetzt. Bei dieser Behandlung trat wesentliche Besserung ein, die Schmerzhaftigkeit des Leibes verminderte sich, das Fieber liess nach, der Puls wurde langsamer, fester und seine Häufigkeit sank auf 110 Schläge. Indess war die Besserung nicht von langer Dauer; am vierten Tage nahm das Fieber wieder zu, der Bauch wurde wieder schmerzhafter, vorzüglich die Regio ileocecalis, der Wochenfluss übelriechend. Zwölf Blutegel auf die schmerzhafteste Stelle, Breiumschläge, Einspritzungen in den Uterus bewirkten wieder Besserung, die von nun an fortzuschreiten schien. Die Schmerzhaftigkeit des Bauches verschwand, er wurde weich, der Uterus verkleinerte sich bis zur Grösse einer Faust, das Fieber verminderte sich, indess blieb der Puls gereizt und kam an Frequenz selten unter 110 Schläge, auch traten häufige Diarrhöen ein. Die Breiumschläge wurden fortgesetzt, innerlich Acid. phosphor. Bis zum 4. September blieb dieser Zustand unverändert, die Kranke fühlte sich nach anhaltendem ruhigem Schlaf gekräftigt. An diesem Tage bildete sich jedoch eine starke Hyperämie der rechten Lunge aus, gegen die anfangs mit geringem Erfolge Schröpfköpfe, später mit bedeutender Erleichterung ein Aderlass von ℥viij angewendet wurden, ausserdem wurde ein Vesicator auf die Brust gelegt. Nachdem der 4. September ruhiger vergangen war, trat eine schlaflose Nacht ein, und plötzlich eine heftige Metrorrhagie, welche erst nach einigen Stunden, nachdem wohl 2 Pfund Blut verloren gegangen, durch äussere Anwendung der Kälte, kalte Einspritzungen in den Uterus und den inneren Gebrauch der Mixt. sulf. acid. gestillt werden konnte. Es folgte dieser Blutung grosse Schwäche und Neigung zum Schlaf, aus dem

die Kranke immer nur schwer zu erwecken war. Es wurde an diesem Tage mit der Schwefelsäure fortgefahren, am folgenden aber ein Decoct. cort. Chinae damit verbunden. Indess nahm die Schwäche der Wöchnerin immer mehr zu, es stellte sich bei ihr Verwirrung der Gedanken ohne Delirien ein, der Puls war klein, sehr schnell und eilend, 140 — 150 Schläge frequent, die Haut kühl; es traten wiederholte Schüttelfröste ein, der Leib trieb auf, war gespannt und empfindlich, und unter zunehmender Schwäche starb die Kranke am 10. September Abends 6½ Uhr. Die Leichenöffnung (12. September) ergab: In der Bauchhöhle fanden sich Magen und Darmkanal von Gas stark ausgedehnt, übrigens gesund und mit wenigen flüssigen Stoffen gefüllt. Im Grunde des Bauchfellsackes war ein grüngelbes flüssiges Exsudat mit Eiterflocken gemischt, etwa in der Menge eines Pfundes. Zwischen dem Uterus, der nach der Seite geneigt war, und der Urinblase (*Excavatio vesico-uterina*) war das Bauchfell mit einer einige Linien dicken Eiterschicht bedeckt; der rechte Eierstock vergrößert, mit dem rechten unteren Rande des an dieser Stelle einige Linien dicken, entarteten, im Uebrigen aber gesunden Netzes verwachsen. Der Uterus wurde mit seinen Anhängen herausgenommen: er hatte die Grösse einer Faust und normale Struktur, die Uterushöhle war leer, aber die innere Fläche vom Muttermunde bis zum Muttergrunde schwarz gefärbt, und diese Färbung rührte nicht blos von einer schwarzbraunen übelriechenden 2''' dick aufliegenden Schmiere her, sondern die Schleimhaut selbst war bis 2''' in die Substanz der Gebärmutter schwarz und hatte hier eine weichere und bröckliche Beschaffenheit. Die in diesem Theile verlaufenden Venen ergossen beim Einschneiden bräunliche eitrige Flüssigkeit. Der rechte Eierstock zur Grösse eines Hühnereies ausgedehnt, äusserlich schwarzbraun gefärbt, innerlich eine mit Eiter gefüllte Höhle bildend, die rechte Tuba dunkelroth, wie ein kleiner Finger dick, ihr Kanal mit Eiter gefüllt. Die Leber war sehr gross, mit ihrem rechten Rande bis über den Nabel herabreichend, blutleer, von hellbrauner Farbe und festerer Consistenz als gewöhnlich. In der Brusthöhle zeigte sich die rechte Lunge im ganzen Umfange mit der Pleura costalis und phrenica verwachsen, dunkelroth gefärbt, aus der dunkelrothen Schnittfläche reichlich Blut ergiessend. Die übrigen nicht

genannten Organe zeigten nichts Abweichendes. Das Becken war rhachitisch, die Conjugata maass genau 3".

3) Frau S.,*) welche ich das erste Mal mittels der Perforation und Kephalotripsie (s. S. 802) entbunden hatte, wurde zum zweiten Male schwanger. Die monatliche Reinigung blieb im Anfang September 1851 aus, die ersten Bewegungen des Kindes wurden in der Mitte des Januar empfunden und wiederholte Untersuchungen bestätigten die wahrscheinliche Zeit der Niederkunft in den letzten Tagen des Mai oder den ersten des Juni 1852. Die Schwangerschaft verlief bis zum Anfange des März ohne Störung, wo ein nicht unbedeutendes rheumatisches Fieber die Frau befiel, nach vier Wochen aber vollständig beseitigt war. Sowohl in dieser Zeit als auch in der übrigen hatte die Frau auf meine Anordnung sich mit magerer und sparsamer Kost begnügt, da ich nach Kräften eine so bedeutende Entwicklung des Kindes, wie das erste sie gehabt, verhindern wollte. Am 22. April untersuchten wir die Frau auf das Genaueste, fanden den Leib so ausgedehnt wie sonst beim Ende der Schwangerschaft, das Kind sehr beweglich, fast von mittlerer Grösse, ziemlich viel Fruchtwasser, den Kopf beweglich, aber deutlich vorliegend, die Füsse vorn über dem Nabel, den Herzschlag rechts unten und hinten in der Gebärmutter am stärksten. Die Enge des Beckens erinnerte daran, dass die höchste Zeit zur Einleitung der Geburt herangerückt sei. Wir verabredeten dieselbe auf den folgenden Tag, den 23. April, und zwar einigten wir uns zur Methode der Einführung einer thierischen Blase in die Scheide. Am 24. April, Mittags 12 Uhr, legten wir die Blase hoch in die Scheide ein und füllten sie mit lauwarmem Haferschleim so stark, als die Frau es vertragen konnte, und ordneten die grösste Ruhe im Bette an. Die Frau befand sich dabei ganz wohl, denn der erste spannende Schmerz hatte schon nach wenigen Minuten vollkommen nachgelassen. Schon um 6 Uhr des Nachmittags zeigten sich die ersten leisen Wehen, um 7 Uhr brachte Dr. F. in die eingeführte Blase noch eine Spritze voll Haferschleim, ohne die Blase zu entfernen. Die Nacht über wurden die Wehen immer häufiger und kräftiger,

*) Verhandl. d. geburtshüfl. Gesellschaft zu Berlin. Jahrg. VI. 1852. S. 93.

vielfaches Erbrechen trat bei der Gebärenden ein, welches ohne schädliche Einwirkung bis zum Ende der Geburt anhielt. Am 25., Vormittags 11 Uhr, waren die Wehen so stark, dass die Frau in voller Geburtsarbeit erschien und um die Entfernung der Blase bat. Letzteres geschah, die Scheide zeigte sich weit und weich, der Muttermund zur Grösse eines Viergroschenstückes erweitert, die Ränder noch dick, aber weich, die Blase in die Oeffnung gedrängt, hinter ihr nicht mehr der Kopf, sondern kleine Theile vorliegend, aber so beweglich, dass sie bei der geringsten Berührung mit dem Finger absprangen und sich nicht erkennen liessen. Die eingeführte Blase hatte hier, wie immer, den vorliegenden Kopf in die Höhe geschoben und wahrscheinlich ein Aermchen auf den Muttermund gebracht. Aeusserlich liess die Menge des Fruchtwassers keine Diagnose über die Lage des Kindes zu. Unter diesen Umständen musste uns Alles an der Schonung der Fruchtblase liegen, und mit einiger Besorgniss sahen wir dem weiteren Vorgange zu. Die Wehen wurden immer energischer, die Blase war sehr derbe und drängte sich immer tiefer durch den Muttermund und hatte denselben um 5 Uhr Nachmittags vollständig erweitert und sich selbst fast bis zur Schaamspalte vorgeschoben. Allmählig hatte sich der kleine Theil aus dem Muttermunde entfernt und dem Kopfe Platz gemacht, so dass wir uns endlich, nachdem wir den Kopf, zwar noch hoch, aber bestimmt vorliegend gefühlt hatten, zur künstlichen Blasen Sprengung entschlossen. Eine sehr bedeutende Menge Fruchtwasser floss ab, der Kopf rückte nach und trat in erster Schädelstellung fest in den Beckeneingang. Ausserordentlich ergiebige Wehen trieben nun den Kopf mit grosser Schwierigkeit durch den verengten Beckeneingang, der Vorberg war lange Zeit als mechanisches, von hinten vorspringendes Hinderniss hinter dem Kopfe zu fühlen, die Aushöhlung des Kreuzbeines blieb in dieser Zeit vollständig leer, bis endlich die Kraft der Wehen unter starken Schmerzen die Enge überwand und nun verhältnissmässig schnell, in etwa sechs Wehen, der Kopf herunter und durch die Schaamspalte rückte. Der übrige Rumpf folgte sogleich, der lebend geborene Knabe schrie kräftig, die Gebärmutter zog sich gut zusammen, die Nachgeburt ging ohne Hinderniss ab. Die ganze Geburt, vom ersten Einlegen der Blase an gerechnet, hatte

30 Stunden, vom ersten Beginne der Wehen 24 Stunden gedauert. Das Kind war unter der mittleren Grösse, mochte etwa fünf Pfund wiegen, zeigte die Spuren einer um vier bis fünf Wochen zu frühen Geburt, schien aber hinreichend lebenskräftig zu sein, um die Erhaltung seines Lebens erwarten zu lassen. Es nahm die Brust, befand sich in den ersten beiden Tagen ganz wohl, am dritten Tage stellte sich Icterus ein, der allmählig zwar nachliess, wobei aber das Kind so schwach wurde, dass es am zehnten Tage starb. Bei der Section konnte ich nichts Abnormes entdecken. Die Frau bestand ein durchaus günstiges Wochenbett.

4) Das Dienstmädchen Wilhelmine W.,*) 30 Jahre alt, war zum zweiten Male schwanger. Am 20. November 1852 platzte ihr ohne besonderen Anlass ein nicht sehr grosser Blutaderknoten am inneren Knöchel des rechten Fusses, es bildete sich aus der Wunde ein Geschwür von $1\frac{1}{4}$ " Durchmesser und eine Bindegewebs-Entzündung des rechten Unterschenkels. In diesem Zustande kam die Kranke in die Charité auf die Abtheilung für äussere Kranke. Fomente von Bleiwasser und Abführungen hielten die Entzündung nicht auf, vielmehr erstreckte sich dieselbe nach dem Verlaufe der Vena saphena, welche gleich einem harten Strange bis zur Leistenfalte durchzufühlen war, immer weiter nach oben. Es wurde jetzt das ganze Bein mit Breiumschlägen eingehüllt, und nach wenigen Tagen begannen von unten nach oben sich mehr oder weniger grosse Eiterabscesse am Beine abzugrenzen, welche Einschnitte zum Abfluss des Eiters nöthig machten. Das Allgemeinbefinden litt bedeutend, gegen die Mitte des December traten wiederholt Schüttelfröste auf, der Puls blieb fortwährend zahlreich und gereizt, die Eiterabsonderung war profus und so erschöpfend, dass in kurzer Zeit der Tod der Kranken zu erwarten stand. Als ich am 28. December die Kranke zum ersten Male untersuchte, fand ich das ganze rechte Bein sehr stark, etwa um das Dreifache des Umfanges des linken Beines, geschwollen, äusserst empfindlich bei der Berührung und unbeweglich; an verschiedenen Stellen waren tiefe Einschnitte von

*) Ann. d. Charité-Krankenh. zu Berlin. Jahrg. III. Hft. 2. 1853. S. 251.

1 — 3" Länge gemacht, welche sämmtlich reichlichen, aber gutartigen Eiter absonderten; dicht über dem Knie war zum besseren Abflusse des Eiters durch die Tiefe ein Haarseil gezogen. Der schwangere Bauch lag stark nach vorn und rechts über gebeugt, und bedeckte etwa 2" weit die vordere Fläche des rechten Oberschenkels, dadurch war die ganze Leistenfalte, soweit die Berührung reichte, excoriirt und in der Gegend des Leistenringes hatte sich ein Abscess selbstständig geöffnet. Die Frau glich einer Sterbenden, der Puls war gereizt, schlug 120 mal in der Minute. Die Gebärmutter stand mit dem Grunde eine kleine Handbreite über dem Nabel, rechts oben waren kleine Kindestheile zu fühlen, links unten deutlich der Herzschlag zu hören; der äussere und innere Muttermund geöffnet, der innere so weit, dass bequem ein Finger durchdringen konnte, die Scheide locker und schlüpfrig, der Schädel beweglich vorliegend. Die Kranke hatte am 1. Mai ihre letzte Regel gehabt, gab mit Bestimmtheit an, in den ersten Tagen des Mai schwanger geworden zu sein, und in der Mitte des September die ersten Kindesbewegungen gespürt zu haben. Der Berechnung der Niederkunft für den 8 — 10. Februar entsprach die Untersuchung vollständig. Es lag für diesen Fall die Frage vor, ob der Tod der Kranken abzuwarten und dann der Kaiserschnitt zur Rettung des Kindes zu machen, oder ob nicht vielmehr die Erregung der Frühgeburt angezeigt sei. Letztere stellte die Rettung des Kindes in Aussicht, dessen Leben beim Abwarten wahrscheinlich schon vor dem Tode der Schwangeren zu Grunde gegangen sein würde, und gab gleichzeitig eine schwache Hoffnung zur Herstellung der Kranken, deren Leiden aus der Schwangerschaft hervorging und durch sie zu einer immer verderblicheren Höhe gesteigert wurde. Ich nahm keinen Anstand, die künstliche Frühgeburt als das einzig zweckmässige Verfahren in Vorschlag zu bringen, in Folge dessen die Kranke am 29. December auf die Gebär-Abtheilung verlegt wurde. Wegen der Schwerfälligkeit der Kranken und der gewaltigen Schmerzhaftigkeit des unbeweglichen Beines musste eine solche Methode zur Erregung der Geburt gewählt werden, welche die Kranke am wenigsten belästigte. Ich entschloss mich deshalb zum Eihautstich, der in dem vorbereiteten Verhalten der Scheide und des Scheidentheiles, in der Eröffnung des Muttermundes und in dem

vorliegenden Kopfe keine Gegenanzeige fand. Am Abend des 20. begnügte ich mich damit, mit dem Finger möglichst hoch durch den Muttermund zu dringen und die Eihäute von der Gebärmutterwand zu lösen, was ohne Schwierigkeit gelang. Am folgenden Morgen war der Muttermund durch mehrfache Untersuchungen so gedehnt worden, dass ich mit zwei Fingern durchschlüpfen konnte, ich schritt deshalb sofort, um 10 Uhr Vormittags zur Sprengung der Blase mit einer feinen Sonde. Während ich meinen Finger im Muttermunde liess und das Feststellen des Kopfes beobachtete, floss nach und nach in gewissen Absätzen, die ich durch das Vorschieben und Zurückziehen meiner Hand künstlich bildete, eine reichliche Menge Fruchtwasser ab, der Muttermund wurde durch den Kopf tiefer in die Scheide gedrängt, und schon nach einer halben Stunde zeigten sich die ersten Wehen, welche bis um 2 Uhr schwach blieben, dann aber sich so stark entwickelten, dass um 4½ Uhr Nachmittags, 6½ Stunden nach dem Eihautstiche, ein lebender Knabe in erster Schädelstellung geboren wurde. Derselbe schrie sogleich kräftig, sog am Finger, bewegte sich lebhaft, war verhältnissmässig gut entwickelt, wog fünf Pfund und trug die Zeichen einer um fünf bis sechs Wochen zu frühen Geburt. Leider starb er schon in der ersten Nacht um 1½ Uhr ohne nachweisbare Ursache. Die Kranke war durch die Geburt nicht erschöpft, am folgenden Tage schien die Geschwulst des rechten Beines abgenommen und das Allgemeinbefinden sich etwas gebessert zu haben. Indess sehr bald verschlimmerte sich der Zustand wieder, sehr heftige und anhaltende Fröste stellten sich ein, die Kräfte sanken immer mehr unter dem Säfteverluste, bis endlich am 12. Januar der Tod dem Leiden ein Ende machte. Die am 14. von Dr. Meckel gemachte Section zeigte die rechte Lunge in ihrer ganzen Ausdehnung mit dem Thorax verwachsen, den ganzen unteren Lappen und den unteren Theil des mittleren von verdichtetem Gewebe (Hypertrophie), wie nach einer überstandenen pneumonischen Hepatisation, ohne eine plastische Infiltration; den ganzen hinteren Theil der rechten Lunge hypostatisch mit mässigem Oedem, einzelne Parteen fast luftleer; die Leber gross, namentlich den rechten Lappen nach rechts ausgedehnt, so dass er bis zum Darmbeinkamm herabtrat; die Substanz der Leber leicht muskatnussartig; den Ductus cysti-

cus obliterirt durch einen Gallenstein, die Gallenblase von zahlreichen Steinen und farblosem Schleim gefüllt. Der Uterus war gegen 5" lang, im Grunde über 3" breit (also viel zu wenig zurückgebildet), die Schleimhaut des Halses stark geröthet, der Grund mit anhängenden Fetzen der Decidua bedeckt, die an der vorderen Fläche des Grundes sitzende Placentarstelle etwas hart, sonst normal ohne Eiterung, überhaupt kein Eiter in den Lymphgefässen oder Venen des Uterus, die Muskelsubstanz derb; Ovarien, Tuben, Bänder normal. Das Hüftgelenk war normal, nur auf dem Schneidermuskel eine Eiterung von Thalergrösse, wahrscheinlich von einer Lymphdrüse ausgehend; das Kniegelenk in hohem Grade eitrig zerstört, alle Knorpel abgestossen, so dass der übrigens gesunde Knochen frei lag; die Schleimhaut stark verdickt, eitrig, ebenso ihre Fortsätze, von denen aus Eiterdurchbrüche sich zwischen den Muskeln des Ober- und Unterschenkels weithin verbreitet hatten. In der Vena cava inf., V. iliaca, V. hypogastrica und ihren Verzweigungen normales Blut; nur in der Vena crur. unter dem Ligamento Poupartii an dem Abgange der Vena prof. femoris, ein bohnergrosser Pfropf von ziemlich derbem, farblosem Faserstoff, adhärirend bei ganz normaler Venenwandung, ohne Neigung zum Zerfallen, vielmehr in der Rückbildung zum fibrösen Gewebe; weiterhin die Vena cruralis, Vena poplitea bis in die Wade mit normalem Blutinhalte und unveränderten Wandungen, selbst wo sie dicht an Abscessen vorbeigingen.

In dem fünften Falle wurde zur Erregung der Frühgeburt der Tampon aus der thierischen Blase eingebracht. Schon nach fünf Stunden traten Kreuzschmerzen und leichte Wehen ein; nach zwölf Stunden hatte der Muttermund die Grösse eines Zweigroschenstücks, doch stand er noch sehr hoch. Die Wehen wurden nun immer häufiger und heftiger, so dass 36 Stunden nach der Einführung die Tamponblase gänzlich entfernt werden konnte. Der Kopf stand zwar noch hoch, aber lag sicher vor; deshalb nahm ich nach vollständiger Erweiterung des Muttermundes die Sprengung der Eihäute vor. Die Wehen wurden danach schwächer und seltener, trieben jedoch den Kopf allmählig immer tiefer. So wurde das Kind endlich 51 Stunden nach dem Einbringen der Tamponblase geboren.

In dem sechsten Falle wurde sechs Wochen vor dem regelmässigen Ende der Schwangerschaft die mit Haferschleim gefüllte thierische Blase eingeführt. Schon nach drei Stunden stellten sich Wehen ein, welche immer stärker wurden und nach 20 Stunden den Muttermund zur Grösse eines Achtgroschenstücks erweitert hatten. Nach wieder verflossenen 24 Stunden konnte der Blasentampon fortgelassen werden, denn der Muttermund war vollständig erweitert. Den weiteren Verlauf der Geburt s. S. 560.

In dem siebenten Falle wurde, nachdem mehrere Tage vorher Abführmittel gereicht worden waren, in der Mitte des neunten Schwangerschaftsmonats der Blasentampon in die Scheide eingeführt. Schon nach zehn Stunden traten leichte wehenartige Schmerzen ein. Nach 24 Stunden war der Muttermund etwas geöffnet, nach 48 Stunden grösser als ein Groschen, und dabei kräftige, regelmässige Wehen. Nach 72 Stunden war der Muttermund vollständig erweitert, die starken Wehen trieben den Tampon heraus, sprengten die Eihäute und kurze Zeit darauf war das Kind geboren.

In dem achten Falle wurde gleichfalls der Blasentampon in Gebrauch gezogen. Schon nach drei Stunden waren die Wehen regelmässig und kräftig, nach sieben Stunden erfolgte bei vollständig erweitertem Muttermunde der natürliche Blasensprung, nach 13 Stunden war das Kind geboren.

Der künstliche Abortus

ist in allen Fällen angezeigt, in welchen ein krankhafter Zustand der einen noch nicht lebensfähigen Fötus tragenden Schwangeren bis zur äussersten Lebensgefahr gesteigert ist und durch die Entleerung der Gebärmutter eine Rettung gehofft werden kann. Stirbt die Schwangere unentbunden, so ist mit ihrem Tode sicher auch die Frucht geopfert, wird diese allein geopfert, so kann die Schwangere vielleicht am Leben erhalten werden.

Die hierher gehörigen krankhaften Zufälle der Schwangeren sind sehr verschiedener Art. Immer müssen sie in einer näheren oder fernerer Beziehung zu der Schwangerschaft stehen und eine

wirkliche Lebensgefahr in sich schliessen. Es sind ungefähr dieselben Zustände, welche wir oben (S. 830 ff.) als Anzeigen zur Erregung der künstlichen Frühgeburt kennen gelernt haben. Der einzige Unterschied zwischen dieser Operation und dem künstlichen Abortus besteht nur in der Zeit der Einleitung der Geburt nach oder vor der Lebensfähigkeit des Kindes. Als wichtigste Anzeigen wären zu nennen: 1) Einklemmung der rückwärts gebeugten, vorgefallenen oder in einem Bruchsacke befindlichen schwangeren Gebärmutter, welche auf keine andere Weise beseitigt werden kann, und unfehlbar zum Tode der Schwangeren führen würde (S. 131). Hier kann die stets schnell herzustellende Verkleinerung der Gebärmutter durch Abzapfen des Fruchtwassers von grösstem Nutzen sein; 2) Unstillbares Erbrechen der Schwangeren; 3) Erstickungsanfälle aus verschiedenen mit der Schwangerschaft im Zusammenhange stehenden Ursachen; 4) Schwangerschaft des Eierleiters, welche fast immer mit Berstung des Organes, Uebertritt der Frucht in die Bauchhöhle und innerer Verblutung der Schwangeren endet. Die Punction der schwangeren Tube legt den Fötus trocken, bringt ihn zum Absterben und Einschrumpfen, beugt also der drohenden Lebensgefahr vor. Von einzelnen Autoren (Kiwisch, Scanzoni) sind noch als Anzeigen für den künstlichen Abortus aufgeführt worden: Blutflüsse, fibröse Geschwülste der Gebärmutter und des Eierstockes, durch welche eine Einklemmung oder Berstung der Gebärmutter droht, Krebs der Gebärmutter, heftige Entzündung derselben, hochgradige Verengerung der Scheide (Oldham), eingeklemmter Darmbruch, congestive und apoplectische Gehirnaffection (Pellegrini) u. a. m. Diese Zustände möchten aber wohl so leicht nicht den Anlass für den künstlichen Abortus geben, denn theils führen sie den natürlichen Abortus in ihrem Gefolge, theils stehen die genannten Affectionen nicht in einer hinreichenden und unmittelbaren Wechselwirkung mit der Schwangerschaft. Immerhin muss man aber bei ihnen in der äussersten Noth auch an den künstlichen Abortus denken.

Ueber die Nothwendigkeit des künstlichen Abortus bei einer schon vorhandenen oder einer mit Sicherheit in Aussicht stehenden Lebensgefahr der Schwangeren besteht wohl kein Zweifel. Dagegen sind die Ansichten keinesweges darüber einig, ob der

künstliche Abortus auch bei sonst gesunden Schwangeren zu gestatten sei, bei denen für die rechtzeitige Geburt eine gefährliche Operation, der Kaiserschnitt oder die künstliche Verkleinerung des Fötus zu erwarten steht. Es sind dies die Fälle, wo die Ausführungsgänge durch Verbildungen des Beckens oder durch verschiedenartige Geschwülste sich so bedeutend verengt zeigen, dass aller Wahrscheinlichkeit nach weder ein reifes, noch ein frühreifes Kind lebend geboren werden kann.

Zur späteren Umgehung der künstlichen Verkleinerung des Fötus den Abortus einzuleiten, ist jedenfalls ganz ungerechtfertigt, denn es giebt Beispiele, wo noch bis zu einer Verengerung von $2\frac{1}{2}$ " , ja von 2" des kleinsten Beckendurchmessers, lebensfähige und lebende Kinder allein durch die Natur geboren wurden. Diesen immer möglichen Vorgang müssen wir unbedingt abwarten, können aber ausserdem, falls er ausbleibt und das Kind abgestorben ist, oder falls der Zustand der Gebärenden mittlerweile ein bedenklicher geworden ist, auch vor erfolgtem Tode des Fötus seine künstliche Verkleinerung vornehmen. Wie wir oben gesehen haben, ist diese Operation im Allgemeinen eine die Gebärende durchaus schonende, und wenn sie geschickt gemacht wird, verhältnissmässig leichte. Für solche Fälle ist also der künstliche Abortus entschieden nicht gestattet. Höchstens dürfte er dann seine Stelle finden, wenn die Verengerung der Ausführungsgänge den höchsten Grad von $2\frac{1}{2}$ " (2") und darunter des kleinsten Durchmessers erreicht hat, wenn also später unter allen Umständen der Kaiserschnitt die einzige, das Kind und vielleicht auch die Mutter rettende Verfahren wäre. Ich habe mich über diese Verhältnisse schon an einer anderen Stelle (S. 90) ausgesprochen, will deshalb hier nur kurz meine Ansicht dahin zusammenfassen, dass mir der künstliche Abortus als Ersatz für den Kaiserschnitt im Allgemeinen nicht gerechtfertigt erscheint, wenn die Schwangere einen günstigen Gesundheitszustand darbietet, denn dann besteht die Hoffnung, Mutter und Kind mittels des Kaiserschnittes am Leben zu erhalten. Nur wenn das Befinden der Schwangeren so bedenklich wäre, dass sie mit allergrösster Wahrscheinlichkeit den Kaiserschnitt nicht würde überleben können, wäre der Abortus allenfalls gerechtfertigt.

Die Zeit der Ausführung des künstlichen Abortus muss sich

nach dem Auftreten der lebensgefährlichen Erscheinungen richten. Man warte stets so lange wie irgend möglich, da eigentlich niemals mit Sicherheit vorausbestimmt werden kann, ob nicht doch noch die Natur einen milderen Ausweg mit Rettung des Fötus einschlagen kann, oder von selbst den Abortus hervorruft. Entschliesst man sich aber wegen Verengerung des Beckens zum künstlichen Abortus, so muss die Zeit je nach dem Grade der Verengerung früher oder später gewählt werden.

Die einfachste, sicherste, gefahrloseste und durch die sofortige Entleerung eines Theiles des Inhaltes der Gebärmutter augenblicklich günstig wirkende Methode der Erregung des künstlichen Abortus, welche deshalb allen anderen bei weitem vorzuziehen ist, besteht in der künstlichen Abzapfung des Fruchtwassers. Es fallen beim Abortus sämtliche Momente fort, welche für diese Methode bei Erregung der künstlichen Frühgeburt eine Gegenanzeige bildeten (S. 832). Ist der Muttermund und Mutterhals leicht zugänglich, so führe man eine Sonde oder besser und sicherer den Wenzel-Busch'schen Eihautstecher ein und zerstöre die Fruchtblase (S. 653); ist dagegen der Muttermund und Mutterhals nicht abzureichen und zu passiren, oder ist die Tube schwanger, so mache man mit einem ganz feinen Troikart von der Scheide oder dem Mastdarme aus in die hervorragendste Stelle der schwangeren Gebärmutter oder der Tube einen Einstich und lasse durch das Röhrchen das Fruchtwasser abfliessen. Den weiteren Verlauf überlasse man der Natur und handle die etwa auftretenden Zufälle wie bei jedem natürlichen Abortus.

Ich habe bisher noch nicht Gelegenheit gehabt, mit Absicht einen künstlichen Abortus zu erregen.

Anhang. Die Anwendung des Chloroforms in der Geburtshülfe.

Die Anwendung des Chloroforms hat durch die zahlreichen Versuche und Erfahrungen namentlich englischer Geburtshelfer eine gesicherte Stelle in der Geburtshülfe erlangt. Die Fälle, in denen es vorzugsweise angezeigt ist, haben sich mit der Zeit im-

mer klarer herausgestellt. Während in England sein Gebrauch entschieden übertrieben wird, da sich in neuester Zeit die Geburtshelfer desselben fast bei jeder, auch der normalsten Geburt bedienen, hat es in Frankreich und Deutschland im Allgemeinen noch nicht die ihm gebührende Verbreitung gefunden.

Das Chloroform ist angezeigt, wenn die natürliche oder künstliche Geburt mit aufregenden, erschöpfenden, ängstigenden Schmerzen verbunden ist, wenn die Gebärende sehr unruhig, unverständlich sich geberdet, sehr empfindlich ist und sich nicht beikommen lässt. Schon behufs einer genau anzustellenden geburtshülflichen Untersuchung, bei welcher man tiefer in die übertrieben empfindlichen Geschlechtstheile eindringen muss, ist es von grösstem Vorthail, die Gebärende zu betäuben. Ebenso bei allen Operationen, welche sich wegen der Unruhe der Gebärenden nicht sorgfältig und behutsam genug ausführen lassen oder derselben heftige Schmerzen bereiten würden. Dahin gehören schwere Zangen, Wendungen, künstliche Ausziehungen an den Füßen, die sogenannte gewaltsame Entbindung, die Bildung künstlicher Auswege, die Lösung des fest verwachsenen Fruchtkuchens u. a. m. Bei leichten Zangen und Wendungen, bei künstlichen Verkleinerungen des Fötus, blutigen Einkerbungen des Muttermundsrandes, Erregung der künstlichen Frühgeburt und des künstlichen Abortus, bei einfacher Fortnahme oder leichter Lösung des Fruchtkuchens, ist die Chloroformnarkose, wenn gleichzeitig die Gebärende sich ruhig und verständig verhält, überflüssig, da diese Operationen kaum schmerzhaft sind. Bei natürlichen Geburten ist die Anwendung wegen grosser Aufregung, Unruhe, Angst der Gebärenden, Schmerzhaftigkeit der Wehen, schmerzhafter Zerrung der Ausführungsgänge, Convulsionen und Eclampsie gerechtfertigt, dagegen geht man wohl im Allgemeinen zu weit, wenn man auch bei ganz regelmässigen, leichten und nicht schmerzhaften Geburten das Chloroform in Gebrauch zieht.

Für die Privatpraxis ist die Anwendung des Chloroforms in der Regel dadurch sehr unbequem, dass man keinen sachverständigen Gehülfen für dieses Geschäft neben sich hat. Ein solcher ist aber unumgänglich nöthig, denn der Geburtshelfer kann nicht zu gleicher Zeit die Betäubung der Gebärenden überwachen und

die nöthigen Operationen ausführen. In der Hospitalpraxis gestaltet sich dieses Verhältniss bei weitem günstiger.

Ich habe sowohl in meiner Hospital- als in der Privatpraxis nach obigen Grundsätzen das Chloroform in zahlreichen Fällen in Anwendung gezogen, leider aber versäumt, hinreichend genaue Notizen darüber zu machen, so dass ich nicht im Stande bin, brauchbare Zahlenverhältnisse zu liefern. Nur so viel geht im Allgemeinen aus meinen Beobachtungen hervor, dass ich in keinem Falle weder für die Mutter noch für das Kind einen irgend nachtheiligen Einfluss beobachtet habe. Neben den Vortheilen sah ich keine Nachtheile vom Chloroform entstehen. Ich wandte es aber immer nur sehr vorsichtig, und selten bis zur Erregung einer tiefen Narkose an.

Die Zeit nach der Geburt.

Die Wöchnerin.

Gleich nach der Beendigung der Geburt beginnen im Körper der Mutter neue Thätigkeiten, welche zwar schon während der Schwangerschaft vorbereitet und eingeleitet wurden, jetzt aber erst zu der eigentlichen lebhaften Entwicklung gelangen. Es sind dies die Rückbildung der durch die Schwangerschaft und Geburt veränderten Geschlechtstheile in ihren früheren ruhigen Zustand hinein und die Ausbildung der Thätigkeit der Brustdrüse, welche dazu bestimmt ist, dem Kinde die erste Nahrung zu liefern. Die Rückbildung einzelner Geschlechtstheile, der Eierstöcke und Eierleiter geht schon im Anfange der Schwangerschaft vor sich, da ihre Aufgabe kurz nach der erfolgten Conception erfüllt ist und sie später nicht mehr zur Thätigkeit gelangen; auch die Gebärmutter strebt bereits in den letzten vier Wochen der Schwangerschaft und während der Geburt auf lebhaftere Weise ihrer Rückbildung entgegen; die Milchbildung ist gleichfalls schon früh in der Schwangerschaft eingeleitet, aber alle diese Thätigkeiten treten während der Schwangerschaft und Geburt gegen die viel wichtigeren Zwecke des Gedeihens und der Geburt der Frucht in den Hintergrund und kommen deshalb erst zur vollen Geltung, wenn die früheren Aufgaben vollständig erfüllt und beendet sind.

Die *Rückbildung* der Geschlechtstheile geht auf verschiedene Weise vor sich. Alle mit Muskeln versehenen Organe besitzen die Fähigkeit der Zusammenziehung und gelangen durch

dieselbe zu ihrer früheren Grösse, Form und Lage zurück, alle häutigen Organe, welche ausgedehnt und entfaltet waren, nehmen ihre frühere Faltenlegung wieder an, alle für die Schwangerschaft neugebildeten Organe werden als fremde Körper abgestossen oder verkleinern sich und schrumpfen ein, alle vorgekommenen Verletzungen verheilen. Diese verschiedenartigen Vorgänge müssen eigenthümliche Erscheinungen an den einzelnen Organen hervorrufen, welche die Wochenzeit charakterisiren.

Die Gebärmutter mit den runden Mutterbändern, fast durchweg aus Muskeln bestehend, kann die Zusammenziehung schnell und kräftig entwickeln. Zuweilen ist gleich nach der Beendigung der Geburt die Contractionskraft so bedeutend, dass schon eine einzige oder nur wenige Wehen die Gebärmutter auf einen sehr kleinen Umfang dauernd zurückführen. Wir beobachten eine solche schnelle fast plötzliche Rückbildung bei kräftigen, jungen Frauen, deren Wehenthätigkeit auch während der Geburt günstig entwickelt war und deren Geschlechtstheile durch frühere Geburten noch nicht geschwächt sind, im Allgemeinen also bei jungen Erstwöchnerinnen, obwohl auch Mehrwöchnerinnen unter günstigen Bedingungen ganz dieselbe Erscheinung aufweisen können. Besitzt dagegen die Gebärmutter nicht die Kraft, durch eine oder wenige Zusammenziehungen sich dauernd zu verkleinern, sondern erschlaft sie wieder nach der Zusammenziehung und vergrössert sich während der Pause, wie dies häufig bei Mehrwöchnerinnen, sehr selten bei Erstwöchnerinnen vorkommt, so sind wiederholte Wehen nöthig, um schliesslich die Verkleinerung des Organes anhaltend zu erreichen. Die Zusammenziehungen der Gebärmutter nach der vollendeten Geburt, die Nachwehen oder Wochenwehen bestehen in ganz derselben Thätigkeit, welche vor der Geburt für die Austreibung der Frucht vorhanden war. Sie verfolgen denselben normalen Gang wie die Geburtswehen und können dieselben Abweichungen in Bezug auf Richtung, Kraft, Dauer, Häufigkeit, Schmerzhaftigkeit, wie jene, erleiden. Die Gebärmutter wird während der Contraction hart, richtet sich ein wenig auf und entledigt sich ihres Inhaltes von Blut, Schleim, abgestossenen Stoffen, welche sich in der Pause in ihrer Höhle angesammelt haben. Der Schmerz liegt bei den Nachwehen, ebenso wie bei den Geburtswehen, weniger in den

Zusammenziehungen selbst, da die Zusammenziehungen gesunder unwillkürlicher Muskeln nicht schmerzen, als vielmehr in dem Druck auf die wunden Stellen des Mutterhalses und der inneren Oberfläche der Gebärmutter, namentlich der Stelle, wo der Fruchtkuchen sass, sowie in der Zerrung der Nachbarorgane. Wir finden die Gebärmutter bei Erstwöchnerinnen gleich nach der Entbindung verhältnissmässig klein und hart, nur wenig das kleine Becken überragend, in den nächsten Tagen senkt sich der Muttergrund immer tiefer und ist meist mit dem siebenten bis achten Tage ganz in seine normale Stellung zurückgegangen; der Mutterhals bleibt in den ersten Stunden nach der Geburt in Folge der überstandenen gewaltigen Dehnung weit geöffnet, die Lippen hängen schlaff, geschwollen und in verschiedenen Richtungen eingekerbt tief in die Scheide herab. Mit der Zusammenziehung der Wände beginnt die Schliessung der Höhle, und zwar von oben nach unten, da die Musculatur des Organes oben am kräftigsten angelegt ist. Es schliesst sich demnach zuerst die Höhle des Gebärmutterkörpers, dann der innere Muttermund, der Mutterhals und zuletzt nach einigen Tagen der äussere Muttermund, so weit die Einkerbungen ein innigeres Berühren der Ränder erlauben. Nach 8—10 Tagen, zuweilen aber schon viel früher, nach 2—3 Tagen, ist der ganze Mutterhals wieder klein und fest zusammengezogen, und es ist nicht mehr möglich, ohne Gewalt mit dem Finger in seinen Kanal einzudringen. Bei Mehrwöchnerinnen pflegt die Rückbildung langsamer und mit grösseren Pausen zu erfolgen.

Neben der Zusammenziehung der musculösen Apparate werden die die Flächen der Gebärmutter überziehenden Häute auf einen kleineren Raum zusammengelegt. Es lässt sich anatomisch nicht genau nachweisen, wie das die äussere Oberfläche der Gebärmutter überkleidende Bauchfell sich bei der so schnellen Verkleinerung der Gebärmutter verhält. Untersucht man bei einer bald nach oder während der Geburt verstorbenen Frau das Bauchfell, so findet man den Ueberzug desselben über die nun verkleinerte Gebärmutter ebenso glatt und glänzend, wie er sich bei der hochschwangeren Gebärmutter darstellt. Auch an den breiten Bändern, die doch sehr bedeutend während der Schwangerschaft nach oben in die Länge gezogen werden, ist nach der

Geburt ausser einer noch bestehenden grösseren Erschlaffung und Dehnbarkeit kein anatomischer Unterschied wahrzunehmen.

Dagegen finden wir an der die innere Oberfläche der Gebärmutter überziehenden Schleimhaut deutliche Veränderungen. An denjenigen Theilen, an welchen schon vor der Schwangerschaft eine Faltenlegung der Schleimhaut bestand, also vorzugsweise im Halskanale, wird die Faltung wieder eingeleitet und mit der Zeit fast vollständig hergestellt, so dass bei vielen Frauen, selbst bei solchen, die schon öfter geboren haben, die Faltensäulen im Halskanale in vollkommener Anordnung wahrzunehmen sind. Die Schleimhaut der Höhle des Körpers der nicht schwangeren Gebärmutter zeigt kaum eine Faltenbildung, ist vielmehr fast ganz glatt. Erst mit der Empfängniss schwillt sie zu einer dicken, vollen Membran, die, um Platz zu finden, mit starken Leisten und Furchen in die Gebärmutterhöhle hineinwachsen muss. Diese Bildung der sogenannten Decidua oder Siebhaut hat aber nur einen sehr vorübergehenden Zweck, die zur Gebärmutter herabsteigende Frucht anzuhalten und sicher einzubetten. Ist diese Aufgabe erreicht, so wird die Haut überflüssig und dehnt sich mit der Vergrösserung der Gebärmutter zu einer immer dünneren und gleichzeitig siebförmig durchlöcherten Schicht aus. Bei der Geburt wird ein Theil der Decidua, der mit den Eihäuten innig verklebt ist, mit letzteren zugleich geboren, ein anderer Theil bleibt vorläufig auf der Uterinwand zurück und wird später durch Zusammenziehungen des Uterus abgedrängt und ausgestossen, da die Decidua für die sich unter ihr neubildende Schleimhaut ein fremder und unzweckmässiger Körper geworden ist, der einer neuen Empfängniss, zu welcher sich die Gebärmutter allmählig wieder vorbereitet, nur hinderlich sein würde. Zur Empfängniss ist eine frische, gesunde Schleimhaut mit Flimmerepithelium nöthig, das letztere ging aber mit der Bildung der Decidua zu Grunde. Deshalb muss die alte Schleimhaut, da sie sich nicht wieder zurückbildet, abgestossen werden, und unter ihr bildet sich eine neue.

Der Abstossungsprocess der Schleimhaut, so wie die vorausgegangene Ablösung des Fruchtkuchens und der Eihäute von der unterliegenden Uterinmasse führt nothwendig eine Art von Verwundung der inneren Oberfläche der Gebärmutter herbei. An

den meisten Stellen dieser Oberfläche, zumal an der, wo der Fruchtkuchen gesessen, findet die Abstossung der Oberhaut statt, ehe die neue Haut sich bildet, an anderen Stellen dagegen kann sich unter der alten Haut bereits die neue gebildet haben. Die der Oberhaut beraubte wunde Oberfläche muss verheilen. In vielen Fällen beschränkt sich die Verwundung nicht auf die Ablösung der Oberhaut, sondern erstreckt sich tiefer in die Uterinmasse hinein. Die an der Fruchtkuchenstelle blossgelegten, dünnwandigen Uteringefässe zerreißen, klaffen, ergiessen Blut und müssen gleichfalls zur Verheilung kommen. Zu diesen, eigentlich bei jeder Geburt nothwendigen Verletzungen der inneren Oberfläche der Gebärmutter kommen oft noch sehr verschiedene mehr zufällige Verletzungen, namentlich mehr oder weniger tiefe Einrisse in den Mutterhals und Muttermundsrand. Auch diese zufälligen Verletzungen müssen vernarben.

Aus dieser einfachen Anschauungsweise des Rückbildungsvorganges der Uterinschleimhaut ergiebt sich ungezwungen die Erklärung der eigenthümlichen Absonderungen der Gebärmutter in der nächsten Zeit nach der Geburt.

Mit dem letzten Acte der Geburt, mit der Ablösung und Ausstossung des Fruchtkuchens und der Fruchthäute erfolgt immer ein Blutfluss aus den bei diesem Vorgange zerrissenen feinhäutigen Blutgefässen der Gebärmutter. Die Zusammenziehung der Gebärmutter presst die gerade in ihnen befindliche Blutmasse vollständig aus. Gleich nach der Wehe hört zwar in Folge des andauernden Druckes der Gebärmutter auf die Gefässwandungen die Blutung auf, sie fängt aber allmählig wieder an, wenn die Contraction nachlässt und das Blut den geborstenen Gefässen wieder zuströmen kann. Bliebe die Gebärmutter in einer dauernden Contraction, so würde kein Tropfen Blut mehr fliessen können, so aber gehen die einzelnen Zusammenziehungen absatzweise vor sich und der Blutfluss ist je nach der Energie des Uterus und je nach der Zahl, der Grösse und dem Sitze der verletzten Gefässe bald reichlich, bald sparsam, bald kurz, bald lange dauernd. Bei manchen Frauen sehen wir im Wochenbette deshalb kaum eine Spur von Blutgang, bei anderen dauert er Wochen und Monate über die Geburt hinaus.

Mit jedem Tage der Wochenzeit wird der Blutabgang ge-

ringer und nach und nach mischen sich zu dem anfänglich reinen Blute andere Abscheidungen, wie Lymphe, Serum, Schleim, Eiter und abgestossene Fetzen der Schleimhaut. Der Wochenfluss wird dadurch mehr wässrig, mit Blutklümpchen gemischt, mehr oder weniger röthlich gefärbt. Mit dem vollständigen Verschlusse der Blutgefässe hört jede Beimischung von Blut auf, der Ausfluss wird wässrig, eitrig, schleimig, gallertig, hat, je nach der Mischung, eine weissliche, gelbliche, grünliche, bräunliche oder unbestimmt schmutzige Farbe und keinen oder einen üblen, selbst durchdringend stinkenden Geruch. Die wunde Fläche heilt entweder durch sehr schnelle Bildung einer neuen Oberhaut oder durch Eiterung, oder bei ungünstiger Neigung zur Heilung geht die anfangs reine Oberfläche in ein Geschwür über.

Gewöhnlich dauert die Zeit der rein blutigen Ausscheidung bis zum zweiten oder dritten Tage, die des Blutwassers vom dritten bis etwa zum neunten Tage, die eitrige und schleimige zieht sich dann noch drei bis vier Wochen hin. Nach dieser Zeit ist die Gebärmutter vollständig zurückgebildet und dadurch zu einer neuen Empfängniss befähigt.

An der Mutterscheide beginnen die Muskeln gleich nach der Geburt des Kindes ihre Thätigkeit. Sie ziehen den Scheidenkanal zusammen und schieben dadurch die bedeckende Schleimhaut sehr bald und allmählig immer kräftiger in ihre früheren Runzeln zurück. Es wirkt hier also sowohl Muskelcontraktion als auch Faltenbildung zur Rückbildung. Eine Absonderung ist nicht nöthig, da die Oberfläche der Scheide keine Veränderung erlitten hat. Zufällige Verletzungen heilen in der gewöhnlichen Weise durch erste oder zweite Vereinigung.

Die äusseren Geschlechtstheile gehen ganz denselben Process ein; die Muskeln der Schaamlippen, des Dammes, des Afters contrahiren sich und legen die über ihnen befindliche Haut in die früheren Falten; Verletzungen bluten zuerst, dann heilen sie durch erste oder zweite Vereinigung mit Narbenbildung.

Dasselbe geschieht an den Bauchdecken. Die Bauchmuskeln erstarken und contrahiren sich von allen Seiten her, die über ihnen befindliche äussere Haut, welche ursprünglich nicht faltig angelegt war, aber durch die bedeutende Vergrösserung der Bauchhöhle ausgedehnt und verdünnt wurde, erstarkt zum Theil

wieder und zieht sich zusammen, soweit ihre Elasticität dies möglich macht, zum Theil bleibt eine schlaffe, welke, runzliche Beschaffenheit zurück, welche mit Bequemlichkeit die Bauchhaut zwischen den Fingern in Falten zu legen gestattet. Die sogenannten Runzeln oder Narben in der Bauchhaut (*Striae gravidarum*) sind dagegen nicht als Produkte der Rückbildung zu betrachten (s. S. 113, 386).

Die *Neubildung* der Milch wird bereits in den ersten Monaten der Schwangerschaft eingeleitet. Die Natur sorgt also schon sehr frühzeitig für die künftige Ernährung der Frucht. Im zweiten bis dritten Monate der Schwangerschaft treten leise Stiche in den Brüsten auf, die Milchgänge mit ihren Endbläschen quellen, die ganze Brust wird grösser, voller und härter, man kann die einzelnen Drüsenlappen als Stränge und Knoten durchfühlen, der Andrang des Blutes wird immer stärker, die Venen der Oberhaut werden voller, ihr Blut schimmert bläulich durch. Mit dem siebenten bis achten Monate beginnt eine wirkliche Absonderung in den Milchgängen, dagegen noch keine oder nur eine unmerkliche Spur der Aussonderung. Dieselbe lässt sich aber in den letzten Monaten der Schwangerschaft als eine klebrige, molkig wässrige Flüssigkeit, das Colostrum, aus den Warzen ausdrücken. Nach der Geburt des Kindes erwacht eine lebhaftere Thätigkeit. Die Absonderung wird reichlicher als bisher, das Abgesonderte zeigt in den ersten zwei bis drei Tagen aber noch die frühere Beschaffenheit. Erst mit dem zweiten oder dritten Tage, so ziemlich zu derselben Zeit, wann die blutige Ausscheidung aus der Gebärmutter nachlässt, findet ein auffallend stärkerer Andrang der Säfte nach den Brüsten statt. Dieselben schwellen stark, werden fest, hart und empfindlich, und nachdem dieser Zustand mehrere Stunden gedauert, fliesst statt des bisherigen Colostrum die reine Milch reichlich.

In vielen Fällen ist dieser Vorgang der Bildung der eigentlichen Milch mit einer Fieberbewegung der Wöchnerin, dem sogenannten Milchfieber, verbunden; es zeigt sich Frösteln, Hitze und Schweiss. Das Fieber kann sich sogar mehrmals wiederholen zu den Zeiten, wo sich aus irgend einer Ursache ein stärkerer Andrang der Säfte nach der Brustdrüse einstellt. In der Mehrzahl der Fälle verläuft der Process aber ohne alles Fieber,

oder die Aufregung ist wenigstens so unbedeutend, dass sie nicht als Fieber bezeichnet werden kann.

Die unfertige Milch, das Colostrum, ist wässrig, trübe, dem Seifenwasser ähnlich, es enthält die Bestandtheile der Milch, aber quantitativ in anderen Verhältnissen, nämlich mehr Milchzucker und Fett und 2—3mal mehr Salze. Ausserdem zeigt es unter dem Mikroskope abgestossene Epithelialzellen und die eigenthümlichen Colostrumkörper, Conglomerate kleiner Fettbläschen, welche durch eine eiweissartige Substanz zusammengehalten werden. Sie scheinen in Folge längerer Stagnation der Milch in der Brustdrüse aus der fortschreitenden Metamorphose der primitiven Secretionszellen hervorzugehen.

Die fertige Milch ist bläulich weiss, süss, alkalisch und besteht aus Käsestoff, Zucker, Butter und Salzen. Das Kasein beträgt $3\frac{1}{2}$ pCt., ist theils gelöst, theils ungelöst als Hülle der Milchkügelchen vorhanden, bildet den wesentlichsten nährenden Bestandtheil der Milch und nimmt mit der Zeit zu, es führt Knochenerde und Kalk mit sich für die Knochenbildung des Kindes. Der Milchzucker beträgt 3—6 pCt., ist im Colostrum reichlicher und nimmt mit der Zeit immer mehr ab; er ist gelöst, kann aber durch Krystallisation gewonnen werden. Die Butter beträgt $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{3}{4}$ pCt., ist nach Art einer Emulsion suspendirt und stellt die Milchkügelchen dar; diese gehen aus kernhaltigen Zellen hervor, welche anfänglich nur eine feinkörnige Masse enthalten, die Zellen füllen sich durch endogene Aufnahme von Fettkügelchen und fallen dann wieder der Auflösung anheim, wodurch die Fettkügelchen frei werden. Die Salze bestehen aus phosphorsauren Kalk- und Talkerden und in der Asche findet man Chlorkalium, Chlornatrium, Kali und Natron, gebunden an Phosphorsäure, Schwefelsäure und Kohlensäure. Untersucht man die Milch nur oberflächlich, um ungefähr einen Anhalt für ihre gute Beschaffenheit zu gewinnen, so muss sie bläulich durchschimmern, ein Tropfen muss leicht vom Nagel eines Fingers ablaufen, und in reines Wasser fallend dasselbe gleichmässig molkig trüben, ohne oben zu schwimmen oder nach dem Grunde zu sinken. Der Geschmack muss ein wenig süsslich, der Geruch angenehm fade sein, die Untersuchung mit dem Lakmuspapier muss eine alkalische, wenigstens keine saure Beschaffenheit nachweisen, unter

dem Mikroskop muss sich eine reichliche Menge von Milchkügelchen zeigen. Uebrigens wechselt die Beschaffenheit der Milch sehr leicht nach der Kost, der guten oder schlechten Verdauung der Mutter, und danach treten bedeutende Schwankungen im Gehalte des Fettes, des Käsestoffes und der anderen Bestandtheile ein. Auch die Einwirkung von Arzneien und Gemüthsbewegungen auf die Beschaffenheit der Milch ist nachzuweisen.

Die Quantität der abgesonderten Milch ist sehr wandelbar, zuweilen fehlt sie ganz, oder es zeigen sich nur Spuren, so dass das Kind nicht genährt werden kann. Namentlich finden wir Letzteres in Folge schlechter Verdauung, bei krankhaften Ausflüssen verschiedener Art, bei Krankheiten, bei eintretender Schwangerschaft, auch bei schlechter Beschaffenheit der Brüste selbst. Andere Frauen sondern dagegen sehr reichlich Milch ab, zuweilen viel mehr, als das Kind überwältigen kann.

Die Milchabsonderung dauert sehr verschieden lange, sie kann zu jeder Zeit von selbst versiegen, und künstlich sowohl unterdrückt, als auch Jahre lang in Gang erhalten werden. Mit der Zeit verliert jedoch die Milch ihre frühere Beschaffenheit immer mehr, sie wird untauglich zum Nähren und dadurch schädlich für das Kind. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass die Milchsecretion neun bis zwölf Monate im Gange bleiben kann, ohne ihre gute Eigenschaft zu verlieren.

Neben der Milchbildung bereitet sich an der Brustdrüse auch die Brustwarze für ihr neues Geschäft vor. Schon in der Schwangerschaft wird sie voller und weicher, drängt sich hervor, die Oeffnungen der Milchkanäle schliessen sich auf, genug das für das Kind nöthige Mundstück tritt immer zweckmässiger heraus, so dass es später leicht gefasst werden kann.

Neben den Veränderungen, welche sich nach der Geburt in den einzelnen Geschlechtstheilen herausstellen, finden noch Erscheinungen in ferner liegenden Organen und im Allgemeinbefinden statt, welche als eine wesentliche Folge der Geburt anzusprechen sind. Der in den ganzen Mechanismus so mächtig eingreifende Geburtsprocess bewirkt durch die zuletzt verhältnissmässig schnelle Entleerung der Gebärmutter, durch die daraus folgende Einlagerung der Eingeweide in ihre alten Stellen, durch den veränderten Blutumlauf, durch den plötzlichen Nachlass der

Aufregung und Schmerzen eine so starke Rückwirkung auf das Blut- und Nervensystem, dass bei sehr vielen eben Entbundenen ein mehr oder weniger heftiger Fieberanfall, selbst ein Schüttelfrost mit nachfolgender Hitze und Schweiss eintritt. Es ist dieses Fieber kein bedenklicher Zufall, wenn nicht andere, ganz bestimmte Zustände bei der Entbundenen bestehen, welche eine Erkrankung annehmen lassen.

Der Schweiss zieht sich mehrere Tage hindurch und ist einer jeden Wöchnerin heilsam. Freilich darf er nicht so reichlich fliessen, dass durch den Säfteverlust eine Schwächung entsteht, vielmehr soll die Haut der Wöchnerin stets nur feucht sein.

Während in den ersten Tagen die Gebärmutter und die Haut reichliche Entleerungen liefern, sind gewöhnlich die Harnblase und der Darmkanal in ihrer Thätigkeit beschränkt. Der Urin wird seltener und sparsamer als sonst gelassen, Drang zum Stuhlgange ist gar nicht vorhanden. Dadurch wird eine für die Wöchnerin nach der überstandenen Geburt höchst wohlthätige Ruhe gewonnen, sie kann schlafen, sich dadurch stärken, und giebt somit den Geschlechtsorganen die beste Zeit und Gelegenheit zur ungehinderten Zurückbildung. Es wäre unrecht, wollten wir ohne Noth diese Ruhe in irgend einer Weise stören.

Gleich nach dem Austritte des Kindes fühlt sich die Entbundene höchst erleichtert, sie vergisst sofort die überstandenen Sorgen und Schmerzen, sie giebt sich, oft zu rücksichtslos, den Mutterfreuden hin, alle Leiden der Schwangerschaft und Geburt sind wie durch einen Zauber verschwunden.

So regeln sich allmählig die alten und neuen Thätigkeiten des mütterlichen Organismus, nach neun bis zehn Tagen ist die Wöchnerin wieder im Stande, ihr Bett, nach drei bis vier Wochen ihr Zimmer und Haus zu verlassen, und von dieser Zeit an tritt sie in den Zustand zurück, in welchem sie sich vor der Schwangerschaft befand, nur dass die noch fortgesetzte Thätigkeit der Brustdrüsen einen stärkeren Blutandrang zu ihnen unterhält, während derselbe zu den Geschlechtstheilen hin unterdrückt ist, diese also in einer grösseren Unthätigkeit verharren. Meist bleibt die monatliche Reinigung während der ganzen Zeit der Milchabsonderung aus, bei manchen Frauen tritt sie jedoch schon bald nach

der Geburt wieder ein, ohne aber einen erheblichen Einfluss auf die Milchabsonderung auszuüben. Zuweilen wird die Milch während der Zeit der Menstruation sparsamer, in anderen Fällen aber entschieden reichlicher, in den meisten ist gar keine Veränderung wahrzunehmen. Eine menstruirte nährende Frau ist unbedingt zu einer neuen Empfängniss fähig, ebenso gut kann sie aber auch concipiren, ehe die Regel wieder erscheint. Ist sie wirklich wieder schwanger, so ist es zweckmässig, die Thätigkeit der Brustdrüsen eingehen zu lassen, denn wenn auch für das säugende Kind durch die Milch einer Schwangeren kein Schaden entsteht, so werden dem Embryo die ihm nöthigen Säfte entzogen, und bei dem innigen Consens zwischen den Brustdrüsen und den inneren Geschlechtstheilen kann sehr leicht durch den Reiz des Saugens eine zu hohe Thätigkeit in der Gebärmutter und damit Fehlgeburt angeregt werden.

Die Zeichen des Wochenbettes.

Die Zeichen des Wochenbettes lassen sich einfach in derselben Weise, wie die der Schwangerschaft (S. 371) eintheilen. Die werthvollsten sind die, welche von der Frucht abzuleiten sind, weniger werthvoll die, welche den weiblichen Geschlechtstheilen und den ihnen zunächst liegenden Organen zukommen, am unsichersten die, welche in allgemeinen Zuständen begründet sind. Die ersten Zeichen können wir hier wie dort die sicheren, die zweiten die wahrscheinlichen, die dritten die unsicheren nennen.

Die letzten, die **unsicheren Erscheinungen** des Wochenbettes fehlen oft ganz oder werden auch bei krankhaften Zuständen allerlei Art, unabhängig vom weiblichen Geschlechte, also auch bei Männern beobachtet. Einige der früher bei den Zeichen der Schwangerschaft (S. 371 ff.) aufgeführten Erscheinungen, wie die veränderte Blutmischung, der veränderte Harn, könnten auch bei einer Wöchnerin, wenigstens in den ersten Tagen nach der Geburt, noch in Betracht kommen, wenn sie nicht überhaupt

ohne praktischen Werth wären. Congestionen und Blutstockungen, varicöse und ödematöse Anschwellungen, die aus der Schwangerschaft in das Wochenbett übergegangen sind, pflegen gleich oder sehr bald nach der Geburt bei zweckmässiger Behandlung zu verschwinden, da die sie erzeugende Ursache durch die Entfernung des Kindes beseitigt ist. Die Verdauung braucht bei der Wöchnerin in keiner Weise und zu keiner Zeit gestört zu sein, nur dass in den ersten zwei bis drei Tagen der Darm verstopft zu sein pflegt, der Appetit ist meist rege, von den Verdauungsanomalien der Schwangerschaft findet sich nach der Entbindung nichts mehr vor. Die schwitzende Haut ist zwar für eine Wöchnerin ziemlich charakteristisch, fehlt aber doch auch zuweilen. In der Nervensphäre tritt zunächst nach der Geburt der Fieberanfall, dann die Erschöpfung mit folgendem Schlafe ein, Vorgänge, die ebenso gut fehlen oder anderen Processen zugeschrieben werden können.

Auffallend ist bei Wöchnerinnen die Abnahme der in der Schwangerschaft auftretenden stärkeren Pigmentirungen (s. S. 375) an den verschiedensten Theilen des Körpers, obwohl Spuren derselben noch während der ganzen Säugungszeit zu bestehen pflegen.

Wichtiger sind die in den Geschlechtstheilen und den ihnen nahe liegenden Organen wahrzunehmenden Veränderungen, die **wahrscheinlichen Zeichen** des Wochenbettes.

Die Eierstöcke und Eierleiter treten auch nach der Geburt nicht aus ihrem unthätigen Zustande heraus, in welchen sie nach erfolgter Befruchtung versetzt wurden. An ihnen sind deshalb während der Wochenzeit keine Veränderungen wahrzunehmen.

Die auffallendsten Erscheinungen zeigen sich an der Gebärmutter. Die sie zurückbildenden Zusammenziehungen, die Nachwehen oder Wochenwehen treten absatzweise auf, sind meist mit Schmerzen verbunden, können aber auch ohne dieselben vor sich gehen, und werden dann von der Wöchnerin nicht wahrgenommen. Die Gebärmutter steht in den ersten Tagen nach der Geburt noch oberhalb des kleinen Beckens in der Bauchhöhle, anfänglich bis gegen den Nabel hinauf, dann rückt sie immer tiefer und wird kleiner, bis sie nach sechs bis neun Tagen vollständig

in das kleine Becken zurückgetreten ist. Der Mutterhals ist nur wenige, zwei bis drei Tage für den Finger zugänglich, nach sechs bis neun Tagen ist er wieder vollständig geschlossen. Aber sowohl die Wehen als auch die Veränderungen der Grösse, des Standes, der Oeffnung der Gebärmutter kommen bei verschiedenartigen pathologischen Zuständen vor, dürfen deshalb nicht für sich allein, sondern immer nur in Gemeinschaft mit anderen Erscheinungen verwerthet werden.

Der Wochenfluss besteht nur kurze Zeit aus reinem Blute, schon nach zwei bis drei Tagen bildet sich wässrige, mit anderen Bestandtheilen gemischte Absonderung, nach sechs bis neun Tagen geht Eiter oder Schleim ab. In seltenen Fällen kommt aber gar kein Blut, oder es fliesst nur ganz kurze Zeit und sparsam, in anderen währt es Wochen lang; ebenso sind die Stadien der wässrigen und eitrigen Absonderungen höchst verschieden an Dauer und Eigenthümlichkeit der Mischung. Da ausserdem Blut, Wasser, Eiter, Schleim auch aus verschiedenen anderen Ursachen aus der Gebärmutter abgehen können, so ist auch der Wochenfluss nur in Gemeinschaft mit anderen Zeichen werthvoll. Auch vergesse man nicht, dass absichtliche Täuschungen vorkommen.

Sehr wichtig sind für die Diagnose einer Wöchnerin die Verletzungen der Gebärmutter, zumal die Einkerbungen des Muttermundsrandes. Sie zeigen mit Sicherheit an, dass ein grösserer Körper den Mutterhals durchschritten hat. Zwar können auch Aterprodukte, Polypen, Fibroide und andere Körper ähnliche Verletzungen hervorbringen, in diesen Fällen wird aber immer die Anamnese Aufklärung schaffen. Finden wir am Muttermundsrande frische, noch nicht verheilte deutliche Einrisse, so ist mit ziemlicher Gewissheit eine vor Kurzem erfolgte Geburt anzunehmen. Manche Frauen besitzen aber eine ausserordentliche Elasticität des Gewebes, so dass selbst grosse ausgetragene Kinder keine Verletzungen und überhaupt keine Spuren ihres Durchtritts hinterlassen. Ebenso bewirken kleine, unreife oder frühreife Fötus in der Regel keine Verletzungen. Also nur vorhandene Verletzungen am Muttermunde gewähren einen wichtigen diagnostischen Anhalt, fehlende dagegen nicht.

Die Mutterscheide ist in den ersten Tagen nach der Geburt weit, weich, schlaff, dann erstarkt sie allmählig, zieht sich

zusammen und legt sich in Falten. Viele Frauen haben jedoch von Natur weite, schlaffe Scheiden, oder dieselben können durch andere Einwirkungen als durch die Geburt in diesen Zustand versetzt worden sein. Deshalb ist diese Beschaffenheit der Scheide von nur untergeordnetem Werthe. Verletzungen an ihr, die sehr häufig in dem unteren Umfange, gegen die Schaamlippen hin vorkommen, lassen mit grosser Wahrscheinlichkeit eine überstandene Geburt annehmen, indessen können sie doch auch auf andere Weise entstanden sein.

Die Scheidenklappe, welche zuweilen die Empfängniss überdauert und während der ganzen Schwangerschaft bestehen bleibt (S. 145), geht jedesmal bei der Geburt durch Dehnung oder Zerreissung zu Grunde, wenn der Umfang des Kindes nur einigermaassen bedeutend ist, während ein Abortus sie allenfalls unversehrt lassen könnte. Ist also eine Scheidenklappe noch vorhanden, so würde man mit ziemlicher Gewissheit auf eine noch nicht überstandene Geburt schliessen können.

Die äusseren Geschlechtstheile gewähren in Bezug auf ihre Erschlaffung und auf die an ihnen wahrnehmbaren Verletzungen dieselben Anhaltspunkte, wie die Scheide.

Die Bauchdecke wird nach der Geburt sehr schlaff und nachgiebig. Bei jeder gesunden Wöchnerin kann man mit grösster Leichtigkeit und ohne Schmerzen zu machen vom Bauche aus die ganze Gebärmutter umgreifen, die Eierstöcke, Eierleiter, die einzelnen Darmschlingen erkennen und umfassen, man fühlt deutlich die Wirbelsäule, den Vorberg, den Reifen des Beckeneinganges, das Klopfen der Aorta. Diese Zugängigkeit der Bauchhöhle von den Bauchdecken aus ist meist nur kurze Zeit, selten mehrere Wochen vorhanden, später leisten die sich zurechtlagernden Eingeweide und die sich herstellende Spannung der Bauchmuskeln Widerstand. Da eine so bedeutende Nachgiebigkeit der Bauchdecken ohne vorausgegangene Schwangerschaft durch Einlagerung anderer umfangreicher Körper in der Bauchhöhle nur selten besteht, so ist die genannte Eigenthümlichkeit der Bauchdecken von Werth für die Diagnose einer Wöchnerin. Die Furchen auf der Bauchhaut (*Striae gravidarum*) deuten nur an, dass einmal eine starke Ausdehnung derselben, meist in Folge von Schwangerschaft stattgefunden habe.

An der Urinblase, dem After, den Schenkeln, den Hüften lassen sich keine dem Wochenbette eigenthümlichen Veränderungen wahrnehmen.

Die Brüste sind bei einer Wöchnerin meist geschwollen. In den ersten Tagen lässt sich aus ihnen das Colostrum hervor-drücken. Am zweiten oder dritten Tage pflegen sie sich auffallend zu füllen, sie werden hart, gespannt, schmerzhaft, zuweilen unter Fieberbewegungen, die Absonderung wird dann zur reinen Milch. Sind wir im Stande, diesen Uebergangsprocess des Colostrum in Milch zu beobachten, so giebt uns dies ein sehr wichtiges Merkmal für die Erkenntniss einer Wöchnerin. Finden wir Colostrum, so könnte die Frau noch schwanger sein, oder aber auch bei nicht schwangeren Frauen möchte sich zuweilen eine dem Colostrum ähnliche Flüssigkeit finden. Milch in den Brüsten gewährt keinen sicheren Anhalt, denn sie kann bei Frauen aller Art (S. 382), selbst bei Kindern und männlichen Individuen gefunden werden. In seltenen Fällen zeigt sich bei Schwangeren und Wöchnerinnen keine Spur einer Absonderung, überhaupt keine Veränderung in den Brüsten. Die eigenthümlichen Knötchen auf dem Warzenhose, welche sich auffallend in der Schwangerschaft entwickeln (S. 382), erhalten sich zwar mehr oder weniger lange bei säugenden Frauen, sinken aber bald nach der Geburt schon merklich zusammen; ebenso schwindet allmählig der vergrößerte Umfang und die stärkere Pigmentirung des Warzenhofes und der Brustwarze.

Während für die Erkenntniss der Schwangerschaft die **sicheren Zeichen**, welche von der Frucht selbst ausgehen, so sehr werthvoll sind, können sie bei einer Wöchnerin nur in untergeordneter Weise benutzt werden. Die genaue Untersuchung des geborenen Kindes und der übrigen Fruchtheile giebt uns Aufklärung, ob die Theile zu einander, zu der Wöchnerin und zu der angeblichen Zeit der Geburt passen. Es müssen hier auf das Gewissenhafteste die eigenthümlichen Zustände der einzelnen Theile in Erwägung gezogen und in Zusammenhang gebracht werden.

Aber nicht blos das geborene Kind und die geborenen Fruchtheile sind diagnostisch zu verwerthen, sondern in einzelnen Fällen ist es möglich, noch die letzten Spuren einer stattgehabten

Schwangerschaft in den mit dem Wochenflusse abgehenden Resten der Frucht, des Fruchtkuchens, der Eihäute zu finden. Auch hier ist die grösste Vorsicht nöthig. Nur wenn die gefundenen Fruchtreste unter dem Mikroskope sicher als solche erkannt werden, haben wir Grund, ein Wochenbett zu diagnosticiren. Das Auffinden von Fetzen der Decidua berechtigt nicht zur Annahme eines Wochenbettes, denn eine Decidua bildet sich auch ohne Schwangerschaft, während und nach der Menstruation und bei pathologischen Processen der Gebärmutter.

Aus dem Angeführten geht hervor, dass es zuweilen sehr schwierig ist, eine Wöchnerin zu erkennen. Nur in den ersten Tagen nach der Geburt findet man auffallende Veränderungen, sowohl an der Mutter als an der Frucht. Fast immer sind vom achten bis neunten Tage ab, in seltenen Fällen schon früher, kaum noch erhebliche charakteristische Spuren der kürzlich überstandenen Geburt zu finden. Je länger die Frau aus der Wochenzeit heraus ist, um so unmöglicher wird eine Diagnose. Wir sind dann meist, aber durchaus nicht immer im Stande zu erkennen, dass eine Frau geboren habe, wann sie aber geboren habe, ist nicht zu sagen.

Die Behandlung der Wöchnerin.

Wie die Schwangere und die Gebärende, so befindet sich auch die Wöchnerin in keinem kranken, sondern in einem gesunden Zustande, welcher nach physiologischen Gesetzen verläuft. Das so mächtig in den Organismus nach den verschiedensten Richtungen eingreifende Geburtsgeschäft stört aber ausserordentlich leicht den rein physiologischen Vorgang des Wochenbettes. Das Weib erkrankt zu keiner Zeit ihres Lebens häufiger und gefährlicher, als während der Wochenzeit. Des Arztes Pflicht ist es deshalb, auf das Sorgfältigste die einzelnen Processe, welche der Wöchnerin eigenthümlich sind, zu leiten, jede Störung von ihr abzuhalten, somit Anordnungen zu treffen, welche eine ruhige

und harmonische Entfaltung der Rückbildungs- und Neubildungsvorgänge gestatten und begünstigen, wenigstens nicht hindern.

Zur Abhaltung der Wochenzeit eignet sich ein Zimmer, welches, ohne zu gross zu sein, doch geräumig genug ist, um bequem in ihm verkehren zu können. Es muss so abgeschlossen werden können, dass es nicht als Durchgang dient, mit einem, möglichst nicht anhaltend bewohnten Zimmer in Verbindung stehen, fern von unangenehmen Geräuschen liegen. Es ist besser, wenn es nur ein Fenster hat, da mehrere Fenster leicht die Veranlassung zu Zugluft geben; hat es mehrere Fenster, so kann das eine dem Bett zunächst befindliche für die Wochenzeit durch Läden verschlossen oder durch Tücher dicht verhängt werden. Das Fenster darf weder gegen Mitternacht liegen, weil die Luft in solchen Zimmern dumpf, feucht und übelriechend zu sein pflegt, noch darf es den ganzen Tag hindurch dem grellen Sonnenlichte ausgesetzt sein. Dagegen ist es ein arger, freilich sehr verbreiteter Missbrauch, den Wöchnerinnen und Neugeborenen durch Verhängen der Fenster auf das Eifrigste jeden Sonnenstrahl zu entziehen. Licht ist ein wesentliches Erforderniss zur Verbesserung der Luft, und gute Luft ist jedem Menschen ein nothwendiges Bedürfniss, gewiss aber erst recht der Wöchnerin und dem Neugeborenen, welche beide durch reichliche und übelriechende Absonderungen zur Verderbniss der sie umgebenden Luft beitragen.

Eine gesunde Luft im Wochenzimmer wird zweckmässig durch das Zuströmen frischer, reiner Luft von aussen her erhalten. Die einströmende Luft muss jedoch ungefähr die Temperatur der Luft des Wochenzimmers haben, da ein schneller Wechsel der Wärme bei der reizbaren Wöchnerin einen Anlass zu Erkältungen giebt. Am besten möchte es sein, täglich mehrmals ein benachbartes Zimmer mit frischer Luft zu füllen, diese gehörig zu erwärmen und durch Oeffnen der Thür in das Wochenzimmer überströmen zu lassen. In der heissen Jahreszeit kann man im Nebenzimmer ein Fenster öffnen, wenn nur kein Zugwind dabei entsteht, und im Nothfall wäre sogar das vorsichtige Oeffnen eines Fensters im Wochenzimmer selbst zu gestatten. In der kalten Jahreszeit ist dagegen das unmittelbare Einströmen kalter Luft zu gefährlich. Im Winter stellen die von den Zim-

mern aus heizbaren Oefen eine zweckmässige Ventilation her, und auch im Sommer ist es gerathen, die Oefen nicht zu schliessen. Durch Räucherungen die verdorbene Luft des Wochenzimmers zu verbessern, gelingt nicht, es werden dadurch nur die üblen Gerüche durch angenehme verdeckt, ohne dass die Zusammensetzung der Gase sich ändert. Die wirklich desinficirenden Räucherungen, wie Chlor u. a. wirken so unangenehm und nachtheilig auf die Athmungswerkzeuge, dass sie in bewohnten Räumen nicht benutzt werden können.

Die Wärme der Luft im Wochenzimmer zeige ungefähr 15° R. Man suche diesen Wärmegrad möglichst gleichmässig zu erhalten, im Winter durch öfteres mässiges Heitzen, im Sommer durch Lüftung und Aufstellen von kaltem Wasser, das durch Verdunstung abkühlt.

Das Lager der Wöchnerin muss für sie bequem und behaglich sein, aber zugleich auch gestatten, dass leicht die beschmutzte Wäsche mit reiner vertauscht, das Kind von beiden Seiten bequem angelegt und überhaupt jede Dienstleistung von Seiten der Wärterin ohne Umstände gewährt werden könne. Es ist deshalb höchst zweckmässig, wenn das Bett ganz frei im Zimmer steht oder nur mit dem Kopfe gegen die Wand gerückt ist. Es wird von manchen Geburtshelfern vorgezogen, dasselbe Bett, in welchem die Frau entbunden wurde, nachdem man es gereinigt, auch für die Wochenzeit zu benutzen. Es lässt sich dagegen insofern nichts einwenden, als dann die Neuentbundene ruhig liegen bleibt, während das Hinübertragen in ein neues Bett eine Erkältung, eine Blutung, Senkung u. dgl. bewirken könnte. Dagegen ist zu berücksichtigen, dass bei gehöriger Sorgsamkeit dergleichen nicht begegnen wird, und dass es für jede Wöchnerin ein höchst behagliches Gefühl ist, aus der bisherigen unbequemen Lagerung in ein neues glattes, warmes Bett zu kommen. Deshalb ziehe ich es vor, wo die Verhältnisse es gestatten, die Wöchnerin umzubetten. Das Lager selbst ist so einzurichten, dass es der Wöchnerin die hinreichende Wärme bietet, sie aber nicht in zu starken Schweiss versetzt. Die Bedeckung geschehe deshalb mit einem leichten Federkissen oder mit einer dichten Decke von Wolle oder Watte. Die Unterlage sei wagerecht, nicht zu weich; am besten eignet sich eine Rosshaarmatratze; auf

der Matratze muss ein grosses Stück wasserdichten Zeuges ausgebreitet sein, um die aus den Geschlechtstheilen abgehenden Flüssigkeiten von der Matratze fern zu halten, über dies Wachtuch kommt das Bettlaken zu liegen, unter dem Becken der Wöchnerin ein mehrfach zusammengelegtes, etwa vier Quadratfuss grosses Tuch als Unterlage zum Auffangen des Wochenflusses. In den ersten Tagen ist es ausserdem zweckmässig, noch ein aufgelockertes Tuch, etwa ein Handtuch zwischen die Schenkel sanft gegen die Geschlechtstheile anzudrücken. Sämmtliches Bettzeug darf nicht frisch gewaschen, muss womöglich schon gebraucht, immer aber gehörig getrocknet und durchwärmt sein. Die Unterlage und das Stopftuch werden erneuert, so oft sie beschmutzt sind, mindestens zwei bis drei Mal in 24 Stunden, das Laken und Deckbett aber nur dann, wenn die Beschmutzung es dringend nöthig macht, womöglich nicht in den ersten vier Tagen; dasselbe gilt von der Leibwäsche. Ausserdem reinige man die beschmutzten Körpertheile durch vorsichtiges Waschen mit warmem Wasser oder durch laue Einspritzungen.

Die Wöchnerin muss unausgesetzt wagerecht liegen, im Anfange streng auf dem Rücken, nach drei bis vier Tagen kann sie abwechselnd für kurze Zeiten sich auf die Seiten legen. Ihr Kind muss sie liegend, nicht sitzend anlegen. Die consequente wagerechte Lagerung ist nöthig, damit sich die erschlafften, leicht zu Blutflüssen und Dislocationen geneigten Geschlechtstheile auf das Ungestörteste und Sicherste zurückbilden können.

Die Wöchnerin muss mindestens neunmal 24 Stunden in dieser Weise im Wochenbette liegend zubringen, dann kann sie auf kurze Zeit mit vorsichtigen Bewegungen aufstehen, jeden Tag etwas länger, bis sie etwa vom zwölften bis vierzehnten Tage ab nur noch des Nachts das Bett zu suchen hat. Es ist die Zeit von neun Tagen nicht gerade an eine bestimmte physiologische Entwicklungsstufe in der Rückbildungsthätigkeit geknüpft, denn bei manchen Frauen sehen wir bereits schon viel früher, bei anderen dagegen erst später die Geschlechtstheile gehörig erstarkt, indess bei den meisten Frauen ist mindestens diese Zeit zur einigermaassen sicheren Rückbildung erforderlich. Ein früheres Verlassen des Bettes würde nur dann ausnahmsweise zulässig sein, wenn man sich durch eine sehr gewissenhafte Untersuchung der

Genitalien überzeugt hat, dass sie bereits in einer auffallend günstigen Weise erstarkt sind. Ohne diese Vorsicht würde uns mit vollem Rechte bei etwa folgendem Unglück der Vorwurf der Nachlässigkeit und Unwissenheit treffen.

So lange die Wöchnerin liegt, muss ihre Kleidung leicht, lose, bequem sein, nirgends darf ein Druck oder eine Einschnürung stattfinden, damit die einzelnen Organe in ihren Thätigkeiten nicht beeinträchtigt werden. Namentlich müssen die Brüste nur lose, aber doch warm bedeckt sein. Es ist vielfach Sitte, gleich nach der Entbindung den Bauch der Wöchnerin mit einer breiten Binde zu umgeben, damit die Bauchmuskeln sich schneller und kräftiger zusammenziehen. Wenngleich eine Bauchbinde bei der liegenden Wöchnerin keinen Schaden bereitet, so ist sie doch in dieser Zeit eine ganz überflüssige, der Frau meist lästige und für die genaue, täglich nothwendige Untersuchung des Bauches hinderliche Zugabe. Dagegen ist sie nach dem Aufstehen bei solchen Frauen zweckmässig, welche noch bedeutende Schlaffheit der Decken und Neigung zur Bildung eines Hängebauches zeigen.

Ist die Wöchnerin so weit vorgeschritten, dass sie das Zimmer und zuletzt das Haus verlassen darf, was in der heissen Jahreszeit nicht vor dem 18ten, in der kalten Jahreszeit nicht vor dem 28sten Tage zu erlauben sein möchte, so muss sie sich warm kleiden, sie darf das erste Mal nur kurze Zeit in einer ruhigen, sonnigen, trocknen Luft zubringen, entweder fahrend oder besser ruhig gehend, und erst allmählig darf sie sich den verschiedenen Wechsellern der Witterung aussetzen. Die ziemlich allgemein gebräuchliche Sitte, den ersten Ausgang nach der Kirche zu richten, ist von Seiten des Arztes nicht zu unterstützen, da in den Kirchen entweder eine auffallend kühle, oder bei starker Anfüllung schliesslich eine heisse oder schlechte Luft, fast immer auch Zugluft besteht, genug Zustände, welche nervöse Zufälle und Erkältungen begünstigen.

Ein wesentliches Erforderniss für eine Wöchnerin ist Ruhe des Körpers und des Geistes. Gleich nach der Entbindung ist die Sehnsucht nach Ruhe ausserordentlich gross, die meisten Frauen fallen sehr bald in einen längeren, höchst erquickenden Schlaf, unter welchem die Haut zu schwitzen beginnt, oder sie

liegen wenigstens ruhig und abgespannt. Diese Ruhe ist das mächtigste Mittel zur Erstarkung des ganzen Körpers und der einzelnen Theile. Je länger und je ungestörter wir sie erhalten können, um so günstiger ist der Erfolg. Deshalb ist jeder Lärm, jedes Gespräch, die Anwesenheit von Menschen oder Thieren in dem Wochenzimmer streng zu verhüten. Nur die zur Pflege der Wöchnerin bestimmte Person, höchstens von Zeit zu Zeit auf wenige Minuten einer der allernächsten Angehörigen darf sich im Zimmer aufhalten, andere Besuche aber von Verwandten und Freunden, oder gar das Einlassen mehrerer Personen zu gleicher Zeit ist eine unverantwortliche Unsitte, welche einer grossen Zahl von Wöchnerinnen nicht blos die Gesundheit, sondern das Leben gekostet hat. Trotz den festesten Vorsätzen sind bei Besuchen körperliche und geistige Aufregungen, zuweilen Auftritte sehr verdriesslicher Art nicht zu vermeiden, und nicht blos traurige, sondern auch freudige Affecte sind der Gesundheit einer Wöchnerin schädlich. Erst wenn die Wöchnerin mehrere Tage das Bett verlassen hat und sich dabei kräftig und aufgelegt fühlt, sind einzelne kurze und angenehme Besuche zu gestatten.

Die Pflege der Wöchnerin wird am besten von einer fremden verständigen Person besorgt, wenngleich nichts Erhebliches gegen die Pflege von Seiten naher Angehöriger, der Mutter, der Schwester, einer Freundin eingewendet werden kann. Eine fremde Wärterin versteht aber im Allgemeinen besser mit einer Wöchnerin umzugehen, sie kommt nicht so leicht in Versuchung, aus Liebe und unüberlegter Gutmüthigkeit die zuweilen ungehörigen und nachtheiligen Wünsche der Wöchnerin zu erfüllen, auch ist sie mehr für die Anordnungen und Vorwürfe des Geburtshelfers zugänglich, als eine Mutter oder Schwester, deren erstere namentlich sehr oft durch ihre eigenen Wochenbetten sich solche Erfahrungen erworben zu haben glauben, dass sie überzeugt sind, sie verstehen die Pflege einer Wöchnerin und eines Neugeborenen besser als der Arzt.

Der Schweiss, in welchem die Wöchnerin bis mindestens zum vierten Tage sich befinden soll, darf nicht gestört werden. Jedes unruhige Umherwerfen, Lüften des Bettes oder unvorsichtige Wechseln der Leib- und Bettwäsche kann die lebensgefährlichsten Erkrankungen nach sich ziehen. Unverantwortlich würde

es sein, wenn die im Schweisse liegende Frau, vielleicht sogar ohne Kleider überzuziehen aus irgend einem Grunde, wenn auch nur auf Secunden das Bett verliesse.

Der Urin kann in vielen Fällen in den ersten Tagen entweder gar nicht, oder nur mit grossen Schmerzen gelassen oder auch nicht gehalten werden. Es rührt dies von Zerrungen, Quetschungen, Entzündungen, Verletzungen des Blasenhalsses, der Harnröhre, der Harnröhrenmündung oder der Scheide in der Nähe der Harnröhre her. Stets muss man auf die Thätigkeit der Harnblase schon bald nach der Entbindung sein Augenmerk richten, und je nach den Verhältnissen für die regelmässige Functionirung Sorge tragen, namentlich den zurückgehaltenen Harn mit dem Katheter abnehmen.

Der Stuhl ist meist in den ersten Tagen des Wochenbettes unterdrückt. Wir sehen darin ein günstiges Verhalten, weil der Frau vor Allem Ruhe des Körpers nöthig ist, sie auch beim Stuhlgange etwas pressen würde, und dadurch die anfangs noch so sehr erschlafften Geschlechtstheile durch die Bauchpresse hervor-drängen könnte. Ferner scheuen wir eine stärkere Thätigkeit des Darmkanals und eine Ableitung der Säfte zu ihm vor der Zeit der Milchbildung, also vor etwa dem dritten Tage. Eine Enthaltung des Stuhlganges in den ersten zwei Tagen ist deshalb nur günstig, im Verlaufe des dritten Tages jedoch, wo in der Regel der Andrang der Milch nach der Brust stattfindet, ist eine Entleerung des Darmes, am besten durch ein Klystier erforderlich, weil nun bei dem oft eintretenden Fieber ein längeres Zurückhalten des Stuhles schädlich auf den Organismus zurückwirken könnte. Nach dieser Zeit ist für regelmässige, tägliche Stuhlentleerung durch Klystiere oder milde Laxanzen zu sorgen.

Die Nahrung einer Wöchnerin sei in den ersten Tagen so einfach und milde wie möglich. Nur dünne Wassersuppen, schleimige Getränke sind zweckmässig, sie stören die Verdauung nicht, unterhalten die Hautthätigkeit und leiten höchst ergiebig die Milchbereitung ein. Erst nach der Bildung der Milch und nach Ablauf des etwa sich zeigenden Milchfiebers ist eine kräftigere, aber immer noch dünne Kost von leichten Fleischbrühen, Milchsuppen, Biersuppen, geschmortem Obst zu erlauben. Nach etwa acht Tagen kann schon Fleisch, leichtes Gemüse genossen wer-

den, und so geht allmählig die Nahrung in die gewohnte über. Wir haben aber die ganze Nahrungszeit hindurch darauf Rücksicht zu nehmen, dass stets reichliche und gute Milch bereitet werde. Es müssen zu dem Zwecke stark blähende, saure und schwer verdauliche Speisen vermieden werden, dagegen bedarf die Frau einer nährenden, dabei aber doch nicht sehr compacten Kost. Suppen und Getränke sind wesentliche Erfordernisse zur Erhaltung einer guten und reichlichen Milch, und damit die Frau das Verlangen nach solchen Nahrungsmitteln auch behalte und den Appetit nicht verliere, darf sie nebenbei nicht zu stark sättigende Speisen geniessen.

Eine der wichtigsten Verrichtungen einer Entbundenen besteht in der Säugung des Kindes. Die Natur hat der Mutter Organe und Säfte verliehen, durch welche sie im Stande ist, ihr Kind noch über die Geburt hinaus in einem, wenn auch nur mittelbaren Zusammenhange mit sich zu erhalten. Die Mutter gewährt dadurch ihrem Kinde die Haupterfordernisse zum weiteren Wachsthum und Gedeihen, und es würde eine unverzeihliche Rücksichtslosigkeit einer Mutter gegen ihr Kind sein, wenn sie ihm ohne erhebliche Gründe die Nahrungsquelle verweigern wollte, welche die Natur für das Kind geschaffen hat. Eine jede Mutter hat von vornherein die heilige Pflicht, ihr Kind selbst zu nähren, thut sie es nicht, so begeht sie nicht nur eine Sünde gegen ihr Kind, sondern sie schadet auch ihrer eigenen Gesundheit. Durch die Milchbildung und durch die Reizung der Brustwarze und Brustdrüse während des Saugens wird mittels sympathischen Consenses eine mächtige Rückbildungskraft der Geschlechtstheile eingeleitet und unterhalten. Die Geschlechtstheile einer säugenden Mutter erhalten verhältnissmässig schnell ihre frühere Beschaffenheit wieder, sind deshalb nicht so leicht zu Erkrankungen allerlei Art geneigt; der unterhaltene Säfteandrang nach den Brüsten hält die Säfte lange Zeit von der Gebärmutter zurück, eine nährende Frau wird deshalb erst spät wieder menstruirt, meist gar nicht, so lange sie das Kind an der Brust hat, deshalb empfängt sie auch so leicht nicht wieder, ihre Geschlechtsorgane bleiben demgemäss in einer längeren Ruhe und werden dann für eine spätere Conception um so gesunder und gestärkter. Die Frau besteht nun eine glücklichere Schwangerschaft und Geburt, es erfolgen nicht so

leicht Abortus, sie bekommt kräftige, gesunde Nachkommenschaft und wird in gesunden Kindern noch den Lohn für die Erfüllung ihrer Pflichten als Nährerin ihrer Kinder finden.

Freilich giebt es Verhältnisse, welche einer Mutter das Nähren ihres Kindes unmöglich machen. Krankheiten, welche nicht bloß eine gefährliche Steigerung durch das Nähren erfahren, sondern vielleicht auch beim Kinde den schon aus den mütterlichen Säften eingimpften Krankheitsstoff durch die Darreichung der Milch unterhalten würden, örtliche Fehler und Krankheiten der Brustdrüse und Brustwarze, eigenthümliche geistige Störungen, Neigung zu leidenschaftlichen Ausbrüchen, genug mancherlei Fehler des Körpers und Geistes können den Anlass geben, einer Mutter das Nähren ihres Kindes nicht zu gestatten. Das sind aber Ausnahmen, und glücklicherweise seltene Ausnahmen. Häufig genug kommt es jedoch vor, dass die Mütter nicht Lust haben, Zeit und Mühe ihren Kindern zu opfern, ja dass es ihnen nicht gut, nicht vornehm genug ist, selbst zu nähren. Gegen solche Missbräuche kann der Arzt nicht streng genug eifern in Vertretung der zurückgesetzten Kinder.

Nährt nun die Mutter ihr Kind, so muss dies stets in einer pünktlichen Ordnung geschehen, damit sowohl die Mutter im Allgemeinen und ihre Brust, als auch das Kind die gehörige Zeit zur Erholung, zur Milchbildung und zur Verdauung behalten. In den ersten Tagen ist nur sehr wenig Flüssigkeit in der Brustdrüse enthalten, das Kind hat aber auch noch nicht Hunger, es saugt zwar am Finger und an der Warze, lässt aber bald wieder nach und fällt in seinen Schlaf zurück. Immerhin ist es zweckmässig, schon vom ersten Tage an das Kind in bestimmten Pausen an die Brust zu legen, denn es muss das Saugen erst ordentlich lernen, und bewirkt durch seine Versuche einen stärkeren Reiz auf die Brustdrüse, so dass die Säfte schneller und reichlicher herbeiströmen. Gewöhnlich wartet man ruhig den ersten Schlaf der Mutter nach der Entbindung ab, legt frühestens das Kind nach sechs bis zehn Stunden an, man kann aber ganz gut auch noch länger warten. Dann wird im Anfange das Anlegen etwa alle vier Stunden wiederholt, nach einigen Wochen alle drei Stunden und später alle zwei Stunden. In den ersten Tagen muss die Mutter beim Anlegen im Bette liegen bleiben, weil das

Sitzen für die erschlafte Geschlechtstheile Nachtheil bringen könnte; sie lege sich halb auf die eine oder andere Seite, je nachdem sie die rechte oder linke Brust reicht. Immer muss in gehöriger Reihenfolge mit dem Reichen der beiden Brüste gewechselt werden, damit eine jede Drüse sich längere Zeit erholen und für die Milchbildung desto besser thätig sein kann.

Nichts ist leichter, als ein junges Kind an die pünktlichste Regelmässigkeit zu gewöhnen, wenn die Mutter nur den festen Willen dazu hat, und sich nicht, wie gewöhnlich, beim ersten Schreien des Kindes veranlasst findet, es durch das Anlegen an die Brust beruhigen zu wollen. Schreien ist dem Kinde ein nothwendiges Bedürfniss, es schreit am seltensten des Hungers wegen, sondern weil es sich irgendwie unbehaglich fühlt, weil es durchnässt ist oder friert, zuweilen allerdings auch, weil es hungert. Statt das Kind ausser der Zeit immer gleich an die Brust zu legen, erforsche und beseitige man zunächst die wirkliche Ursache des Schreiens, und das Kind wird wieder ruhig werden.

Ein jeder Mensch, auch das jüngste Kind, bedarf nicht alle vier, drei, zwei Stunden Nahrung, sondern kann auch eine längere Pause ohne Speise nicht bloß ohne Nachtheil, sondern mit grossem Vortheil zubringen. Die Nachtzeit ist für jedes Geschöpf zum Schlafen bestimmt, kein Thier füttert sein Junges während der Nacht, nur mit dem jungen Menschen wird in der Regel ohne allen Grund eine Ausnahme gemacht, es wird ihm vom ersten Tage an eine schlechte Gewohnheit anezogen, welche später nur mit Mühe, oft erst nach Jahren, wieder zu beseitigen ist. Legt man ein Kind den Tag über regelmässig in der oben angegebenen Weise an die Brust, so kann es während der Nacht, anfangs vielleicht fünf Stunden, sehr bald aber schon sechs, sieben, acht und mehr Stunden ganz ohne Nahrung bleiben, und man wird finden, dass es dabei vortrefflich gedeiht. Welcher Vortheil ist aber durch solche Anordnung für die Mutter erreicht, welche nun eine freie ruhige Nacht vor sich hat, in der sie ihren Körper für die Lasten und Anstrengungen des Tages stärkt. Es ist diese Ernährungsweise des Kindes kein unausführbarer Vorschlag, ich habe sie in zahlreichen Fällen, freilich nur bei charakterfesten Müttern angeordnet und ohne Mühe in der kürzesten Zeit durchgeführt.

Es fragt sich, wie lange eine Mutter ihr Kind nähren soll, und wann der geeignete Zeitpunkt zum Entwöhnen eintritt. Die Natur giebt uns für diese Bestimmung seltener an der Beschaffenheit der Mutter, als an der des Kindes den richtigen Anhalt. Die Frau verliert zuweilen schon nach wenigen Monaten die Milch, sie kann sie aber auch beliebig lange, selbst viele Jahre hindurch reichlich bereiten. Meist jedoch tritt nach neun bis zwölf Monaten eine Abnahme in der Milchmasse ein, und in dieser Zeit pflegt auch die Menstruation wieder zu erscheinen. Ebenso zeigt das Kind oft in derselben Zeit die Neigung, sich der Brust zu entwöhnen. Wenigstens hat es dieselbe nicht mehr nöthig, denn mit dem siebenten oder achten Monate pflegen die ersten Zähne durchzubrechen, und das ist das Zeichen, dass nunmehr das Kind bald im Stande sein wird, festere Speise selbstständig für die Verdauung vorzubereiten. Etwa einen, zwei bis höchstens drei Monate nach dem Erscheinen der ersten Zähne würde deshalb für das Kind der richtigste Zeitpunkt zum Absetzen von der Mutterbrust gekommen sein.

Mannigfache pathologische Vorgänge können sich bei einer Wöchnerin aus den Abweichungen der eigenthümlichen Thätigkeiten der Wochenzeit ausbilden. Es liegt jedoch nicht in dem Plane dieses Buches, die Pathologie des Wochenbettes ausführlich abzuhandeln. Die wichtigsten hierher gehörigen Gesichtspunkte habe ich bereits bei Betrachtung der Abweichungen der weiblichen Geschlechtstheile angezogen, verweise deshalb, um Wiederholungen zu vermeiden, auf jene Stellen. Im Allgemeinen muss die Behandlung der Wochenbettskrankheiten nach den bekannten Regeln der Therapie, mit gleichzeitiger gewissenhafter Berücksichtigung der Wochenbettsfunctionen geleitet werden.

Das Kind.

Das geborene Kind gelangt sofort nach seinem Austritt aus dem mütterlichen Körper in so neue Umgebungen und Verhältnisse, dass ein grossartiger Wechsel in der Thätigkeit seiner zur Lebenserhaltung nöthigen Organe erfolgen muss. Wenn auch einzelne Organe bereits in der Fötalzeit in derselben Weise, wie nach der Geburt thätig sind, so war ihre bisherige Function doch nur sehr beschränkt, andere Organe waren nur für die Fötalzeit angelegt und gehen nach der Geburt als nunmehr überflüssig schnell zu Grunde oder verändern sich wesentlich, noch andere, welche bisher noch gar nicht thätig sein konnten, übernehmen mit grosser Lebhaftigkeit die Aufgabe der Lebenserhaltung.

Ich habe bereits an einer anderen Stelle (S. 231), bei Besprechung der charakteristischen Zeichen eines reifen Fötus auf die Eigenthümlichkeit des Wechsels der Functionen eines ungeborenen und geborenen Kindes flüchtig hingewiesen, es ist jedoch nöthig, hier noch einmal darauf zurückzukommen, weil nur eine richtige Anschauung dieser Vorgänge die Regeln für die zweckmässige Behandlung eines jungen Kindes an die Hand geben kann.

Der wichtigste aller Vorgänge ist der Athmungsprocess, welcher sofort nach dem ersten Athemzuge dem Fötalkreislaufe entgegenarbeitet und ihn bald zum Stillstand bringt. Die früher durch den Fruchtkuchen erzeugte Erneuerung des kindlichen Blutes wird nach der Geburt durch die Lungen und bald auch durch die Verdauungswerkzeuge hergestellt. Der Reiz zum ersten Athemzuge entsteht hauptsächlich durch das dem Kinde einwohnende instinktmässige Bestreben, mit dem Nachlassen des Placentakreislaufes die ihm jetzt zu Gebote stehende Quelle zur Bluterfrischung, die Lungen, in Bewegung zu setzen. Dass diese Anreizung die ursprünglichere und wichtigere sei, erkennen wir daraus, dass sie für sich allein schon bei dem noch nicht geborenen Fötus zur Geltung kommt. Derselbe macht, wenn sein

Kreislauf auf irgend eine Weise gestört ist, Athmungsversuche; da er jedoch nur in seltenen Fällen vor seiner Geburt Luft zu athmen im Stande ist, so stickt er, weil die in die Lunge einge- zogenen Substanzen nicht die Kraft der Bluterfrischung besitzen. So athmet der Fötus, wie genaue Sectionen es bewiesen haben, Schleim, Fruchtwasser, wohl auch Kindespech, welches ihm vorher abgegangen ist, ein. Neben diesem Streben der Selbsterhaltung wirken aber auch verschiedene äussere Reize durch Reflex als Erregungsmomente für die Thätigkeit der Lungen. Der Reiz der kühleren Luft auf die Oberfläche des geborenen, zuweilen auch des nur halb oder noch nicht geborenen Kindes, die durch Verdunstung der dort befindlichen Flüssigkeiten erzeugte Kälte, die jetzt möglichen lebhafteren Muskelbewegungen, das Erwachen der Sinnesorgane, das Erheben aller Organe zu einer neuen, volleren Thätigkeit sind als veranlassende Momente zur Erzeugung des ersten Athemzuges anzusehen. So sehen wir fast immer das Kind nach seiner Geburt schon kräftig athmen, während noch längere oder kürzere Zeit der Placentakreislauf vollkommen ungestört fortdauert. Ist die Athmung zu Stande gekommen, so treibt das Herz des Kindes sofort das Blut nicht mehr mit der früheren Kraft aus der rechten Kammer durch die Arteria pulmonalis und den Ductus arteriosus Botalli in die Aorta, sondern die rechte Kammer treibt es in die Arteria pulmonalis und dadurch in die Lunge, aus der Lunge muss das Blut aber nothwendig in den linken Vorhof zurück, von da in die linke Kammer und dann erst in die Aorta. Dadurch wird das Foramen ovale, durch welches bisher aus dem rechten Vorhof das Blut sogleich in den linken Vorhof übertreten musste, überflüssig und verschliesst sich mit seiner Klappe; das aus den Arteriae hypogastricae internae früher in die Nabelarterien getriebene Blut geht sogleich in die untere Hohlvene, von dieser in den rechten Vorhof, dann in die rechte Kammer u. s. w., also weder die Nabelarterien erhalten vom Kinde die frühere Blutmenge, noch kann die Nabelvene das nicht in die Placenta übergeführte Blut zum Kinde zurückbringen; die Nabelgefässe sind unnütz geworden, sie obliteriren, die vorläufigen Verbindungen der Arteria pulmonalis und der Aorta durch den Ductus Botalli und die der beiden Vorhöfe des Herzens durch das Foramen ovale schliessen sich gleich-

falls. Diese Umänderung geht in ganz kurzer Zeit, zuweilen schon nach wenigen Minuten vor sich, und kann dann gleich so geregelt sein, dass sich auch nicht die geringste Kreuzung der Blutströme am Ductus Botalli oder am Foramen ovale mehr zeigt.

Durch den ersten Athemzug wird das Kind selbständig und muss fortan unter denselben Bedingungen leben und leben können, wie der Mensch überhaupt in der Atmosphäre zu leben gezwungen ist.

Es muss demnach neben dem Athmen auch schlucken, also die Nahrung durch den Mund und Schlund bringen und den weiteren Verdauungswerkzeugen zuführen, die Verdauung, die Ausscheidung des Unverdaulichen, die Absonderung und Aussonderung des Urins muss ungestört vor sich gehen. Die Haut, welche bisher mit der Luft noch nicht in Berührung war und durch den Fettüberzug von dem Fruchtwasser einigermaassen geschieden war, muss ziemlich plötzlich die Einwirkung der Luft ertragen, und um bei der schnellen Verdunstung eine zu bedeutende Trockenheit zu vermeiden, ihre Schweiss- und Talgdrüsen in grössere Thätigkeit bringen; das Kind muss sich bewegen, und zwar selbständig, weil es selbst am besten und gefahrlosesten seine Glieder aus der bisher gezwungen gebeugten Stellung allmählig in Streckung oder wenigstens in veränderte Stellungen bringen kann. Dadurch regelt sich von selbst der anatomische Bau der Knochen, Muskeln und der übrigen, für die Bewegungen geschaffenen Organe auf eine harmonische Weise, die Blutgefässe erlangen freie Strömung für ihren Inhalt, das Allgemeinbefinden wird behaglich, und deshalb gedeiht ein Kind am besten, wenn man seinen physiologischen Bedürfnissen in möglichst ausgedehnter Weise freien Spielraum lässt.

Die Zeichen des neugeborenen Kindes.

Die Erkenntniss eines seit Kurzem geborenen Kindes ist nicht so ganz leicht, sobald die ersten Tage seines Daseins bereits verstrichen sind. Es bleiben später keine charakteristischen Zeichen mehr, und die gewöhnlichen der Grösse, Länge, der Knorpel- und Knochenbildung, der Entwicklung der Sinnesorgane und überhaupt aller Functionen des Körpers sind so schwankend und deshalb so trügerisch, dass man nur mit grösster Vorsicht ein Urtheil über das bestimmte Alter eines Kindes abgeben darf. Werden doch manche Kinder von 12—16 Pfund Gewicht, mit kräftigem Knochenbau, mit Zähnen, welche nicht wieder ausfallen u. s. w. geboren, während andere erst nach einem bis zwei Jahren eine solche Grössen- und die anderen entsprechenden Entwicklungen ihrer Organe erlangen. Selbst Sectionen lassen uns im Stich, obwohl hier namentlich in dem eigenthümlichen Verhältnisse der Knorpel- und Knochenbildung ein Anhalt gewährt wird.

Mit Bestimmtheit können wir nur in den ersten Tagen nach der Geburt das Alter des Kindes feststellen, so lange noch die Spuren des fötalen Lebens und seiner Produkte am kindlichen Körper wahrzunehmen sind. Zu diesen Zeichen gehören die Fettschmiere auf der äusseren Haut, das Kindespech im Darmkanal, der Nabelschnurrest und der Nabel.

Die Fettschmiere klebt in der Regel ziemlich fest der äusseren Haut an und lässt sich deshalb zuweilen nur mit grosser Mühe und nach wiederholten gründlichen Reinigungen entfernen. Findet sie sich also am Kinde noch vor, so können wir wohl schliessen, dass es erst einige Tage alt ist. Es darf dieses Zeichen aber auch nur mit Vorsicht verwerthet werden, da die Schmiere öfters ganz fehlt oder zufällig bei unsauberer Behandlung länger aufsitzen oder das Kind auch mit irgend einem Schmalze beschmiert sein könnte.

Das Kindespech ist schon viel werthvoller. Es kann we-

nigstens nicht künstlich gemacht werden, so dass sein Vorhandensein und Abgehen in grösserer oder geringerer Menge auf ein mehr oder weniger junges Leben schliessen lässt. In der Regel geht zwei bis drei Tage hindurch Kindespech ab, selten noch längere Zeit, häufiger nur kürzere. Das Abgehen hängt hauptsächlich von der Thätigkeit des oberen Theiles des Darmkanals ab, von der dort stattfindenden stärkeren oder schwächeren Verdauung der verschluckten Nahrung. Trinkt ein Kind bald nach der Geburt reichlich und kräftig, so treibt es auch schnell sein Kindespech fort.

Am wichtigsten ist der Nabelschnurrest und der Nabel. Durch das Aufhören des Blutstromes in den Nabelgefässen fällt der Nabelstrang sofort, schon ehe man das Kind von der Mutter mittels des Schnittes getrennt hat, zusammen, er wird dünner, weicher, welker, bleicher, seine Scheide legt sich in feine Falten. Es werden ihm keine Säfte mehr zugeführt, die in ihm noch vorhandenen verdunsten und er vertrocknet verhältnissmässig schnell. Das Vortrocknen beginnt am äussersten Ende und endigt schliesslich am Nabelringe, wo sich mittlerweile die Abstossung des unnöthigen Restes und die Schliessung der bisher noch nothwendig im Nabelringe nach aussen geöffneten Bauchhöhle eingeleitet hat. Der Nabelschnurrest fällt in der Regel zwischen dem fünften und achten Tage ab. Finden wir also am Kinde den Nabelschnurrest vor, so ist es höchstens acht Tage alt, und je nach der Beschaffenheit des Restes, je nach der stärkeren und bis zum Nabel vorgeschrittenen Vertrocknung werden wir noch genauer die ersten Tage des kindlichen Lebens feststellen können. Ist er dagegen schon abgefallen, und zeigen sich noch die Spuren der Abstossung am Nabel, so muss das Kind wohl mindestens drei Tage alt sein. Da die vollständige Heilung sich aber zuweilen mehrere Wochen hinauszieht, so gewährt die Beschaffenheit des Nabels allein einen nur ungefähren Anhalt.

Die angeführten Zeichen zur Erkenntniss eines vor Kurzem geborenen Kindes sind also im Allgemeinen werthvoll. Sie werden es noch mehr dadurch, dass gewöhnlich alle oder mehrere gleichzeitig vorhanden sind.

Das Kindespech ist schon viel werthvoller. Es kann we-

Die Behandlung des Kindes.

Zu einer zweckmässigen Behandlung eines jungen Kindes ist vor Allem eine klare Anschauung der physiologischen Entwicklungen und der für ihr Zustandekommen nothwendigen Bedingungen erforderlich. Diesen muss man zu Hülfe kommen, ihnen mindestens nicht störend entgegentreten.

Wohl in keinem Gebiete der medicinischen Diätetik wird bis auf den heutigen Tag ein grösserer Missbrauch mit alter schlechter Gewohnheit, mit Aberglauben und Unverstand getrieben, als in der Behandlung eines Kindes in seinem zartesten Alter. Freilich ist schon so manches Verwerfliche ausgerottet, aber nichts ist schwieriger, als gegen tief eingewurzelte Vorurtheile und gegen Personen zu kämpfen, welche durch ihre Erfahrungen in der Kindespflege dem Arzte weit überlegen zu sein glauben, die keinen Widerspruch, keine Neuerung aus Unverstand, Trägheit oder sonstigen, nicht gerade lauterer Gründen aufkommen lassen, die höchstens bei der Anwesenheit des Arztes seinen Vorschriften sich willfährig zeigen, sogleich aber consequent ihrem Sinne gemäss handeln, sobald der Arzt den Rücken gekehrt hat. Doch solche Hindernisse dürfen nicht zurückschrecken, im Gegentheil spornen sie an, desto consequenter nach bester Ueberzeugung die zweckmässigen Anordnungen zu treffen, desto gerüsteter dem Ungehorsam und den Hintergehungen zu begegnen. Wie lohnend ist dann das Bewusstsein, einem armen hilflosen Kinde zu seiner dienlichen Pflege verholfen, so manchem Unglück vorgebeugt, einen möglichst gesunden, kräftigen Menschen erzo-gen zu haben.

Diese Ueberzeugung kann leicht jeder Arzt gewinnen, der es sich nur einigermaassen ernstlich vornimmt, der Schützer und Vormund der Kinder zu werden. Freilich darf er keine Mühe scheuen und muss jede Einwendung, jeden Widerspruch auf das Bestimmteste, aber mit vernünftigen Gründen widerlegen. Namentlich halte sich der Arzt immer an die Eltern, bei ihnen wird

er in der Regel den leichtesten Eingang seiner Vorschläge finden; andere Angehörige, Tanten und Grossmütter taugen in der Regel nicht zur Erziehung und Pflege.

Zum Gedeihen eines Kindes ist Luft, Licht, Wärme, Reinlichkeit, Bewegung, Speise, Getränk in geeigneter Weise nöthig.

Reine Luft und freies Licht ist dem jungen Kinde ein ebenso wesentliches Bedürfniss wie einer Wöchnerin und überhaupt einem jeden Menschen. Das Zimmer, in welchem das Kind lebt, muss deshalb genau dieselben Eigenschaften haben, wie oben für das Zimmer der Wöchnerin angegeben worden ist. Da in der Regel die ersten Wochen, selbst mehrere Monate hindurch, die Mutter mit ihrem kleinen Kinde zusammenwohnt, so dient ein und dasselbe Zimmer leicht denselben Zwecken. Falls das Kind aber nicht bei der Mutter, sondern bei einer Wärterin oder einer Amme zubringt, so muss natürlich dem Kinde dasselbe Recht gewahrt bleiben, ein zweckmässiges Zimmer zu erhalten.

Es sind die Ansichten sehr verschieden, nach welcher Zeit ein junges Kind zum ersten Male in die freie Luft gebracht werden kann. Ausser dem Unterschied in der Wärme ist auch eine starke Einwirkung auf die Lungen durch die andere Gasmischung zu erwarten. Letztere betäubt in der Regel die Kinder, sie schlafen oft schon nach wenigen Minuten ihres Aufenthaltes in freier Luft ein, zu welchem Einschlafen allerdings auch die schaukelnde Bewegung des Tragens oder Fahrens beiträgt. Da jeder jähe Wechsel streng zu vermeiden ist, so möchte es zweckmässig sein, in der kalten Jahreszeit mehrere Monate hindurch das Kind im Zimmer zurückzuhalten, bis warme, trockene Tage erscheinen. Um so sorgfältiger muss aber solchem Kinde eine gute Zimmerluft geschaffen werden. In den Sommermonaten kann jedoch ohne Gefahr schon nach 4—5 Wochen ein Kind ausgeführt werden, die ersten Male natürlich nur bei ruhigem, warmem, trockenem Wetter.

Meist besteht eine grosse Scheu, dem Auge des kleinen Kindes das Licht zuzuführen, und man bemüht sich deshalb, die Fenster dicht zu verhängen, die Kerzenlichter sorgsam zu umstellen. Die Natur hat jedoch auf das Zweckmässigste von vornherein beim Baue des kindlichen Auges dafür gesorgt, dass der schroffe Wechsel aus der Finsterniss in die Tageshelle nicht schaden kann,

dadurch, dass eine reiche Schicht schwarzen Pigmentes im Augapfel abgelagert ist, welches die Lichtstrahlen aufsaugt und ihren Reiz auf die Netzhaut abschwächt. Ein etwas gedämpftes Licht, ungefähr wie es bei mässig bewölktem Himmel oder in einem den blendenden Sonnen- oder Reflexstrahlen nicht ausgesetzten Zimmer zu finden ist, bietet für das kindliche Auge nicht die geringste Gefahr. Nur die Extreme, welche ja auch dem schon Jahre lang an das Sonnenlicht gewöhnten Menschen unangenehm und der Sehkraft nachtheilig sind, müssen gemieden werden; die gerade in das Zimmer einfallenden Sonnenstrahlen sind mittels dünner, mild gefärbter (grüner, blauer) Vorhänge zu dämpfen, der Kerzenschein darf nicht direct in das Auge des Kindes fallen, das Licht muss hinter dem Kinde und möglichst fern von ihm aufgestellt werden. Sobald aber ein grelles Licht abzuhalten nicht mehr nöthig ist, so entferne man wieder die Vorhänge, damit durch sie nicht die kostbare Luft eine Beeinträchtigung erleide.

Wärme ist für das Gedeihen eines jungen Kindes ein sehr wichtiges Erforderniss. Der Unterschied zwischen der dem Fötus von der Mutter zuströmenden Wärme, welche etwa 30° R. beträgt, und der Wärme, welche plötzlich das geborene Kind umgiebt und bis auf die Hälfte, zuweilen unter ungünstigen Verhältnissen noch tiefer herabsinkt, wäre gewiss im Stande, einen sehr bedeutenden Eindruck auf die Gesundheit des geborenen Kindes zu machen, wenn nicht dieser Wechsel der Temperatur erstens nothwendig und zweckmässig wäre, um einen gehörig kräftigen Reiz auf das Erwachen aller zum weiteren Leben des Kindes nöthigen Functionen auszuüben, und wenn nicht zweitens gerade durch das Erwachen derselben Functionen dem Kinde sogleich die Kraft gegeben wäre, einen bedeutend höheren Wärme-grad aus sich selbst heraus zu entwickeln, als ihm in seinem fötalen Leben möglich war, wo ihm die Hauptwärme von aussen nach innen zugeführt werden musste. Mit dem Athmen beginnt der zur Blutbildung nothwendige Verbrennungs- und Erwärmungsprocess, mit der eingeleiteten Verdauung wird die Wärmeentwicklung auch von dieser Seite unterhalten. Wenn die schwächeren Muskelbewegungen des Kindes eine geringere Wärmeerzeugung als bei Erwachsenen bedingen, so hat die Natur diesen

Verlust durch die bei weitem regere Herzthätigkeit und die schnellere Athmung ins Gleichgewicht zu bringen gesucht.

Die durch den Körper entwickelte Wärme ist aber in unserem Klima nicht ausreichend. Dem schon Jahre lang in der Atmosphäre lebenden Menschen, der sich freier, willkürlicher und mit Verstand auf die verschiedenste Weise warm erhalten kann, ist noch eine Zuführung von Wärme von aussen her nöthig, in um so höherem Grade ist dies bei dem kleinen Kinde erforderlich, bei dem die verschiedenen Processe schwächer und willenlos sind, welches deshalb leichter erkaltet. Der Erwachsene lebt am behaglichsten bei einer Luftwärme von ungefähr 15° R., er bedarf dann nur einer mässigen Bekleidung, während bei niedrigerer Temperatur dickere Kleider oder lebhafterer innerer Verbrennungsprocess, bei höherer Temperatur ganz leichte Kleidung und Ruhe der inneren Organe die behagliche Körperwärme verschaffen. Ein kleines Kind verlangt einen höheren Temperaturgrad, es muss ihm von aussen her, je jünger es ist, um so mehr Wärme zugeführt werden, und nur ganz allmählig darf man ablassen, bis das Kind durch seine fernere Entwicklung in den Stand gesetzt ist, selbstständiger für seine Behaglichkeit zu sorgen. Nichts scheint mir verderblicher, als schon mit ganz jungen Kindern Abhärtungsversuche mittels dünner Bekleidung, leichter Bettdecken, kalter Bäder, kühler Schlafzimmer u. a. m. zu machen; manches Kind freilich wird allen solchen Angriffen Trotz bieten und eisenfest aus dem Kampfe mit der Kälte hervorgehen, es wäre aber auch ebenso kernig in der Wärme emporgeschossen, so manches dagegen sieht seine zarten Blüthen geknickt und lange oder für immer führt es ein lebensmattes Dasein, wenn nicht schon früh der Todesfrost es vernichtet.

Nach meiner Ueberzeugung und bisherigen Erfahrung ist Wärme jedem jungen Kinde durchaus nützlich und nothwendig. Je kräftiger das Kind ist, um so weniger, je schwächer, um so mehr und um so länger muss es künstliche Wärme von aussen erhalten. Freilich hüte man sich auch vor Uebertreibung, denn sonst wird die Haut, welche sich allmählig an die äussere Kälte gewöhnen muss, verweichlicht und zu Krankheiten geneigt und ausserdem werden Wallungen nach dem Kopfe und den Lungen mit ihren Folgen künstlich hervorgebracht. Die Luft-

temperatur von 15° R. ist für kleine Kinder ausreichend, wenn sie gleichzeitig warm gekleidet sind oder in einem warmen Bette liegen. Das Bett befinde sich im Zimmer an einer zwar luftigen, aber zugfreien Stelle.

Die Bekleidung soll den doppelten Zweck der Erwärmung und der Erhaltung der Reinlichkeit erfüllen. Sie muss durchaus einfach und bequem sein, schnell und leicht gewechselt werden können, ohne dabei das Kind aus seinem Schlafe zu erwecken, überall den Rumpf decken, ohne an irgend einer Stelle zu schnüren oder die selbstständigen Bewegungen des Kindes im Geringsten zu hemmen. Ein jedes Kind muss fortwährend so lange in seinem Bette zubringen, bis es zu der Körperentwicklung gelangt, welche es befähigt, allein zu sitzen oder selbst zu kriechen, also mindestens die ersten drei bis vier Monate. Es darf aus dem Bette nur dann aufgenommen werden, wenn es genährt, gereinigt, gebadet, umgekleidet, oder bei günstiger Witterung auf einige Zeit in die freie Luft gebracht wird. Sobald diese Geschäfte beendet sind, gehört es wieder in das Bett. Während der Zeit, wo das Kind hauptsächlich im Bette wohnt, bringt ihm dieses die beste und meiste Wärme, und es ist nur dafür zu sorgen, dass das Kind nicht die Bettwäsche beschmutze und sich nicht selbstständig seinen Körper entblösse. Für ein Bettkind kann ich folgende Kleidung als höchst zweckmässig empfehlen. Um die Hüften und Schenkel wird eine grosse dreieckig gelegte leinene Unterlage lose herumgeschlagen, so dass der Hintere und die Beine wie in Hosen eingewickelt sind; die übrigbleibenden Zipfel werden in die Falten festgesteckt oder zusammengebunden. Diese Unterlage dient zur Aufnahme der Excremente und muss mit Leichtigkeit zu jeder Zeit gewechselt werden können. Unter dieser Unterlage wird ein etwa einen Quadratfuss grosses Stück Fries oder Parchent einfach oder doppelt zusammengelegt untergebreitet, um möglichst viel Urin aufzunehmen und denselben von den weiteren Umhüllungen abzuhalten. Dann erhält das Kind ein auf dem Rücken offenes dünnes Hemdchen mit kurzen weiten Aermeln, dessen unteres Ende nach oben so weit umgeschlagen wird, dass es nur wenig über den Nabel fortreicht, um es so viel wie möglich vor Verunreinigung zu schützen; es wird nach hinten sauber, glatt, aber lose zusammen- und übereinander-

gelegt, und gleicht, wenn es angezogen ist, mehr einer kleinen Jacke, als einem Hemde. Ueber diese Kleidungsstücke ziehe man ein langes, weites Kleid aus irgend einem warmen, weichen Stoffe, das fast doppelt so lang sein muss, wie das Kind. Es kann entweder nach hinten oder nach vorn von oben bis unten aufgeschlitzt und an der ganzen Länge der Schlitzte mit Bändern versehen sein, durch welche man es nach dem Anziehen schliesst, oder es ist nur in der Taille geschlitzt, im Rock dagegen verbunden und unten am Saum mit Bändern oder mit einer Schnur zur Vereinigung versehen. Es kann solches Kleid sehr leicht gewechselt werden, die verunreinigten Unterlagen können aus ihm heraus mit grosser Bequemlichkeit, ohne das Kind nur aus seiner Stellung zu rühren, entfernt und trockene dafür eingeschoben werden, es umgiebt ferner das ganze Kind wie ein geschlossener Sack, innerhalb welches dem Kinde eine jede Bewegung freisteht, ohne dass es im Stande wäre, irgend eine Stelle des Körpers zu entblößen. Freilich wird eine solche im Ganzen sehr lose Kleidung durch die Bewegungen des Kindes zum Kummer der Mütter und Wärterinnen leicht in Unordnung gebracht, auch halten die Mütter und Wärterinnen sie in der Regel für unpraktisch, indem sie behaupten, ein nicht fest gewickeltes Kind gar nicht aus dem Bette nehmen zu können, ohne alle Kleidungsstücke zu verschieben. Doch solche Einwürfe sind einfach zu beseitigen. Erstens soll das Kind möglichst selten aus dem Bett genommen werden, und eine lose Kleidung, die leicht verschoben ist, wird zur Befolgung dieser Vorschrift eher veranlassen, und dann muss man, wenn man ein Kind aus dem Bette nimmt, es niemals unmittelbar fassen, sondern immer nur zugleich mit dem Kissen, auf welchem es liegt. Dann bleibt es warm, liegt sicher und an seiner Kleidung wird nichts gerüttelt. In jedes Kinderbett gehört deshalb ein solches Unterlagekissen, am besten aus weich gestopften Rosshaaren oder auch allenfalls aus Federn, mindestens aber muss dem Kinde eine dickere Decke unterbreitet sein, welche Unterlagen dann des Kindes stete Begleiter in und ausser dem Bette sind. Solche kleine Unterlagekissen gewähren noch die grosse Annehmlichkeit, dass man sie bequem wechseln und dadurch das eigentliche Bettpolster möglichst rein erhalten kann. Statt des oben beschriebenen langen Kleides kann

man auch ein kurzes Jäckchen über den Oberkörper ziehen, dagegen ein für sich bestehendes grosses viereckiges Tuch statt des Rockes um den Unterkörper schlagen und mit Bändern lose vereinigen. Beide können untereinander noch durch Bändchen verbunden werden, damit der Rock nicht nach unten abrutsche. Es ist diese Kleidungsweise in gewisser Hinsicht noch bequemer, als das lange Kleid, weil bei Verunreinigungen jetzt nur der Rock entfernt zu werden braucht, die Jacke aber sitzen bleibt.

Ist das Kind so weit in seiner Entwicklung vorgeschritten, dass es auf längere Zeit das Bettchen verlassen kann, fängt es an, Sitzversuche zu machen, so muss die Kleidung etwas wärmer gemacht werden, im Uebrigen aber bleibt sie in derselben Weise. Das Unterlagekissen ist jetzt überflüssig, das Kind wird aber auch immer reinlicher, darum bleibt es trockener und wärmer. Das lange Kleid ist so lange zweckmässig, bis das Kind Gehversuche beginnt, dann werde es gegen ein kurzes vertauscht.

In den ersten Tagen nach der Geburt erfordert die Pflege des Nabelschnurrestes eine besondere Berücksichtigung. Es muss jede Zerrung an ihm vermieden werden, deshalb wird er sorgfältig in ein kleines leinenes Läppchen gehüllt, nach links und oben gegen den Bauch angelegt und durch eine 3" breite, mässig fest angelegte, mehrmals um den Leib geführte leinene Binde in dieser Lage erhalten. Ist der Nabelschnurrest abgefallen, so ist gewöhnlich der Nabel noch wund und man thut gut, ihn täglich mehrmals mit einer frischen kleinen Compresse zu bedecken und diese noch mit der Zirkelbinde zu umgeben. Nach der vollständigen Heilung des Nabels ist jede Binde überflüssig.

Alle anderen Kleidungsstücke, als die genannten, wie Hauben, Tücher, Binden, sind durchaus überflüssig und leicht schädlich, wenn sie missbräuchlich zu lange und zu fest angelegt werden. Namentlich sind es die Binden (die sogenannten Windeln oder Wickelbänder), mit denen ein arger, unverzeihlicher Missbrauch getrieben wird. Binden von 3—4" Breite werden noch immer sehr vielen Kindern drei-, vier- bis sechsfach um den Rumpf gelegt, um seine Glieder zu strecken, seine Kleider festzuhalten, das ganze Kind ohne Gefahr handhaben zu können. Sie versetzen durch diese Einschnürung das Kind von Anfang an in eine unbehagliche Lage, verkrümmen seine Glieder, statt sie

gerade zu machen, schnüren ihm den Brustkasten zu und stören seinen Athmungsprocess, sie sind der Anlass, dass es stunden-, ja unübertrieben tagelang in seinen Excrementen liegt, denn eine gewissenhafte Reinigung ist bei solcher Einwicklung nicht möglich, wo man nur nach mühseliger Entpuppung des Kindes den Anblick der Excremente erreicht. Die Vortheile der oben auseinandergesetzten Kleidung werden jedem Verständigen hinreichend einleuchtend sein.

Ich führte schon an, dass das junge Kind nur zur Ausführung gewisser Geschäfte sein Bett verlassen, nach Vollendung desselben aber sogleich wieder in dasselbe zurückkehren soll. Durch Nichtbefolgung dieser Vorschrift ist so manches Kind schwer erkrankt oder selbst dem Tode zum Opfer gefallen. So lange die Mütter als Wöchnerinnen noch das Bett hüten, müssen sie natürlich in ihrem Bette dem Kinde die Brust reichen. Das Kind fühlt sich beim Saugen an der Brust und durch die Körperwärme der Mutter sehr behaglich, es liegt deshalb gern und ruhig an der Mutter Seite und schläft gewöhnlich schnell ein. Bringt man es dann in sein Bett, so erwacht es meist, äussert sein Unbehagen durch Schreien und die Mütter haben in der Regel nichts Eiligeres zu thun, als das Kind wieder zu sich ins Bett zu nehmen. Dadurch wird das Kind von Anfang an verwöhnt, es hält in seinem Bett nicht aus, bleibt schliesslich viele Stunden, ja ganze Tage und Nächte hindurch im Bette der Mutter oder der Amme. Daraus aber entsteht leicht das grösste Unglück. Dem Kinde ist zwar die Wärme, aber durchaus nicht die übrige Ausdünstung der Mutter dienlich, die Mutter schläft neben ihrem Kinde ein, dies wird während dieses Schlafes mit grosser Leichtigkeit unter die Decken, selbst unter die Mutter geschoben, wird erstickt und erdrückt, oder aus dem Bett gedrängt und auf den Boden gestürzt, die Mutter selbst vermag nicht ruhig und erquickend zu schlafen, denn der Gedanke an das neben ihr liegende Kind begleitet ängstigend ihren Schlummer. Solcher Gefahren wegen darf unter keiner Bedingung gestattet werden, das Kind ausser der Zeit, wo es an der Brust wirklich trinkt, im Bette der Mutter zu dulden. Ist das Kind satt oder eingeschlafen, so gehört es wieder in sein Bett, wo ihm auch sehr leicht eine viel gesündere und ebenso behagliche Wärme durch warme

Tücher und Wärmflaschen bereitet werden kann, und wo es unter solchen Verhältnissen auch ruhig schlafend liegen bleibt.

Es ist vielfach Mode, schreiende Kinder dadurch zu beruhigen, dass man sie hin- und herschaukelt, also schwindlich und betäubt macht. Theils geschieht dies mittels schaukelnder Wiegen, theils mittels Umhertragens und Schwenkens auf den Armen oder auf dem Schoosse. Alle solche Bewegungen sind nicht blos unnütz, sondern auch in mehrfacher Hinsicht für das Kind schädlich, ja lebensgefährlich. Die Kinder werden verwöhnt, so dass sie schliesslich nicht mehr anders als geschaukelt schlafen und den Pflegerinnen und Müttern zur grossen Last werden. Aus den schaukelnden Bettgestellen ist schon so manches Kind gestürzt und geschleudert, die ganze Wiege umgeworfen worden, wenn, wie so oft, das Wiegen kleinen Kindern, älteren Geschwistern aufgetragen wurde, die sich ein Vergnügen daraus machen, die Wiege möglichst hoch zu schwenken. Durch die Bewegung entsteht ein dem Kinde nachtheiliger Luftzug, der noch gefährlicher wird, wenn es aus dem Bette herausgenommen und auf den schaukelnden Armen in der Stube hin- und hergetragen wird; die Kinder sind dann oft vom Schreien erhitzt und feucht, wenn sie auf die Arme genommen werden, zuweilen hebt man sie sogar ohne Unterbett und Deckbett heraus, die Luft des Zimmers, zumal des Nachts, ist nicht immer sorgfältig erwärmt, alles Momente, die gefährliche Erkältungen des Kindes aufs Leichteste veranlassen können. Alle Gefahren sind aber zu vermeiden, lässt man das Kind ruhig in seinem unbeweglichen Bett, macht man ihm nur darin in jeder Weise seine Lage behaglich. Die Erfahrung lehrt es, dass jedes Kind ohne Wiegen und Herumtragen am besten gedeiht und dass einem schon verwöhnten Kinde verhältnissmässig schnell bei festem Willen der Eltern die schlechten Gewohnheiten wieder abgewöhnt werden können.

Wie einem jeden Menschen, so ist auch dem jungen Kinde die selbständige, ungehinderte Bewegung aller seiner Körperteile für seine Gesundheit ein Bedürfniss. Man darf das Kind nicht zu bestimmten Bewegungen zwingen, andere hemmen, sondern muss ihm seinen freien Willen lassen, so lange nicht wirkliche Gefahr oder schlechte Gewohnheiten aus den Bewegungen zu befürchten sind. Man sieht jedem Kinde die Behaglichkeit

und das Wohlbefinden an, wenn es völlig entkleidet sich reckt und krümmt und springt. Deshalb muss eben vor Allem die Kleidung stets ganz leicht und bequem sein, deshalb ist jedes Binden, Schnüren so sehr verwerflich. Am besten wäre es eigentlich, das kleine Kind gar nicht zu kleiden, sondern nackt ins warme Bett zu legen, wenn man es nicht doch öfter herausnehmen müsste, und es ohne Kleider wieder sich zu leicht erkälten und das Bett zu sehr beschmutzen würde. Zu keiner Lebens-epoche darf die Kleidung die volle Entfaltung der Bewegungen hindern, wenn das Kind anfängt zu greifen, sich aufzurichten, zu sitzen, zu kriechen, zu stehen, zu laufen, muss es vollständig frei sein. Auch soll man nicht diese verschiedenen Entwicklungsstufen der Muskelthätigkeit durch künstliche Apparate und durch Anstrengungen des Kindes zu solchen Bewegungen zu früh herbeizuführen suchen. Das Kind giebt uns selbst überall die besten Winke, die wir zu benutzen haben; erst dann ist es Zeit, das Kind verständig, ohne Uebertreibung, bei seinen Versuchen zu unterstützen und zu üben.

Allen übrigen Organen des Körpers muss man eine ruhige gleichmässige Entwicklung gestatten, sie weder künstlich anreizen, noch aufhalten. Es gilt dies besonders von den Sinnesorganen.

Das Schreien ist dem Kinde ein Lebensbedürfniss, durch welches es die bei ihm noch nicht hinreichend lebhaften Bewegungen ersetzt. Die vollen Athemzüge beim Schreien treiben mit grosser Kraft das Blut in das Herz und von dort weiter in die äussersten Enden der Gefässe, der Stoffwechsel wird dadurch bethätigt und das Kind gedeiht besser, als bei einem trägen Blutumlaufe. Es ist deshalb durchaus falsch gehandelt, jeden Schrei des Kindes verhindern zu wollen aus der falschen Furcht, das Kind sei krank oder könne sich Schaden thun, sich Brüche schreien u. dgl. m. Das Schreien als Ausdruck der Krankheit und des Unbehagens unterscheidet sich wesentlich von dem Schreien eines gesunden Kindes, welcher Unterschied keinem nur einigermaassen sorgsamem Beobachter entgehen kann.

Die grösste Reinlichkeit ist für jedes Kind ein wesentliches Erforderniss zu seinem Gedeihen, wenngleich nicht geläugnet werden kann, dass so manches Kind auch in dem consequentesten

Schmutz zu einer kräftigen Natur heranwächst; so manches aber geht sehr früh in Folge der Unreinlichkeit zu Grunde. Die Reinlichkeit geschieht durch reine, gute Luft, deren Nothwendigkeit wir schon oben noch aus anderen Gründen kennen gelernt haben, ferner durch Baden und Waschen des Körpers, endlich durch saubere Kleidung, sauberes Lager und überhaupt saubere Umgebung.

Gleich nach der Geburt erhält jedes Kind das erste Reinigungsbad, welches ihm den von der Geburt her anklebenden Schmutz, Blut, Schleim, die käsige Schmiere entfernt. Die Wärme der ersten Bäder ist zweckmässig der Körperwärme sehr nahe, also etwa 28° R., später kann man allmähig mit der Wärme um $2-3^{\circ}$ fallen. Die käsige Schmiere sitzt zuweilen sehr dick und fest dem Kinde an und lässt sich am besten entfernen, wenn man sie vorher mit Olivenöl oder einem Eidotter verdünnt und flüssig macht und dann mit Seifenwasser abwäscht. Die täglich fortgesetzten Bäder sind allen Kindern ausserordentlich erspriesslich, ihre Haut bleibt rein, aufgeschlossen, thätig, unversehrt, während bei Kindern, die nicht gebadet werden, sehr bald Hautborken, Schrunden, Schmutzschichten an den verschiedenen Körperstellen sich bilden. Das Waschen des Kindes ist nur ein sehr nothdürftiger Ersatz für das Baden und giebt ausserdem leicht Anlass zu Erkältungen, da dabei die Kindetheile zuweilen lange entblösst bleiben, das Kind leichter der Zugluft ausgesetzt wird, welche schon durch eine neben dem Kinde vorbeigehende Person hervorgebracht werden kann. Gerade die längere Berührung des Wassers mit der Haut erhält dieser ihre Gesundheit und befähigt sie, die gehörige Wechselwirkung mit der Luft zu vermitteln. Ein Kind muss demnach täglich mindestens ein Mal 5 — 10 Minuten lang das erste Jahr hindurch gebadet werden, dann vielleicht allmähig seltener, niemals aber darf man das Baden des Kindes vernachlässigen oder ganz vergessen, wie dies leider in späteren Jahren so oft geschieht.

In Bezug auf die Reinlichkeit, welche durch die Leib- und Bettwäsche, so wie durch die ganze Umgebung des Kindes zu erzielen ist, habe ich schon oben bei Besprechung der Kleidung und des Bettes des Kindes Andeutungen gemacht. Es bleibt hier nur noch übrig, daran zu erinnern, dass die Wäsche so oft er-

neuert werden muss, als sie beschmutzt und durchnässt ist, sonst gewöhnt sich das Kind an Unreinlichkeit, und es wird der Grund zu den mannichfachsten örtlichen und allgemeinen Erkrankungen gelegt. Damit die Erneuerung leicht vor sich gehe, muss die Kleidung, wie ich oben anführte, leicht, ohne das Kind aus seiner Lage zu bringen, geöffnet werden können. Nach der Entfernung der schmutzigen Stücke müssen die verunreinigten Kindestheile sauber mit lauwarmem Wasser gereinigt werden. Jedes neu anzulegende Kleidungsstück muss gehörig trocken und durchwärmt sein.

Die wichtigste aller diätetischen Maassregeln bezieht sich auf die Nahrung des Kindes.

Das Kind ist von der Natur darauf angewiesen, fürs Erste aus der Mutter seine Nahrung fortzuerhalten, es liegt dem entsprechend in ihm der Instinct und die Kraft des Saugens. Wir haben oben eine Reihe von Fällen kennen gelernt, in welchen die Mutter gezwungen sein kann, das Nähren ihres Kindes zu unterlassen, viel seltener finden wir am Kinde Verhältnisse, welche diesem das Saugen an der Brust unmöglich machen. Es sind hauptsächlich Fehler in der Bildung des Mundes oder Schlundes und allgemeine Schwächezustände. In allen übrigen Fällen saugt das Kind an jedem zapfenförmigen, ihm in den Mund gesteckten Gegenstande, natürlich am liebsten an der Brustwarze.

Wie wir bereits oben bei der Pflege der Mutter kennen gelernt haben, ist es für diese unbedingt nöthig, nach einer gewissen Ordnung, in genau einzuhaltenden Zwischenräumen mit möglichst langer Nachtpause die Milch aus ihrer Brust zu reichen. Ebenso nothwendig ist es für das Gedeihen des Kindes, dass es zu bestimmten Zeiten volle Speisungen erhalte, welche in der folgenden Pause ruhig und vollständig verdaut werden können. Nichts ist schädlicher und giebt leichter zu Verdauungsstörungen Anlass, als wenn ganz regellos in Zeit und Masse das Kind seine Nahrung erhält und bald eine schon lange in der Brust angesammelte, bald eine eben erst frisch bereitete oder während des Trinkens erst sich bildende Milch verschluckt. Also auch für die Gesundheit des Kindes sind ganz die Vorschriften in Bezug auf die Zeiteintheilung der Darreichung der Nahrung, wie ich sie bei der Behandlung der nährenden Mutter angegeben habe, maass-

gebend. Bei jeder Mahlzeit muss das Kind natürlich sich gehörig satt trinken, und das wird es auch thun, wenn man sich nicht verführen lässt, es gleich bei jedem Schrei wieder an die Brust zu legen. Wie lange ein Kind überhaupt an der Mutterbrust genährt werden müsse, hängt ganz von seinem Gedeihen und seiner Entwicklung ab. Ich führte oben bei der Pflege der Mutter bereits an, dass die Natur uns durch das Erscheinen der ersten kindlichen Zähne die Andeutung giebt, dass nunmehr das Kind befähigt wird, schon festere Speise zu vertragen und zu verlangen. Da jedoch die Zahnungsperiode, zumal das Durchbrechen der ersten Zähne mit mancherlei Leiden des Kindes verknüpft zu sein pflegt, so ist es wohl nicht gerathen, gerade jetzt eine andere Ernährung einzuleiten, welche leicht zu weiteren Störungen des Wohlbefindens beitragen könnte. Man lässt deshalb zweckmässig noch ein bis zwei Monate nach dem Durchbruch der ersten Zähne das Kind an der Brust, giebt aber in dieser Zeit nebenbei schon andere, etwas festere Nahrung, um so einen möglichst schonenden Uebergang zur künstlichen Fütterung einzuleiten.

Da jede Mutter die Pflicht hat, ihr Kind selbst zu nähren, so darf es nur unter ganz bestimmten Verhältnissen, wenn die Mutter aus triftigen Gründen am Nähren verhindert wird, gestattet sein, das Kind auf eine andere Weise zu nähren. Es stehen uns zu dem Zwecke zwei Wege offen, die Annahme einer Amme und die künstliche Ernährung.

Eine Amme ist gewiss der einfachste und natürlichste Ersatz für eine Mutter. Aber nur eine gute Amme ist brauchbar, statt einer unbrauchbaren ist gar keine viel zweckmässiger.

Die Amme muss ungefähr zu derselben Zeit wie die Mutter entbunden sein, weil nur dann die Mischung ihrer Milch dem Kinde dienlich ist. Da jedoch eine vor ganz kurzer Zeit entbundene Amme noch als Wöchnerin der absoluten Ruhe bedarf, so ist es aus dieser Rücksicht gerathen, wenn die Amme schon vier bis sechs Wochen vor der Mutter niedergekommen war.

Eine Amme darf weder zu jung sein, weil dann ihr Körper zu schwächlich, ihr Sinn nicht ernst genug ist, noch zu alt, weil sie dann gewöhnlich keine gute Milch mehr liefert. Das zweckmässigste Alter der Amme wäre von 20 — 35 Jahren.

Die Amme muss ganz gesund sein. An keinem Organe dürfen sich Spuren einer Krankheit zeigen, namentlich keine ansteckenden oder erblichen, wie Syphilis, Gicht, Rheumatismus, Krebs, Tuberculose, Krämpfe, Ausschläge allerlei Art u. a. m. Um in dieser Beziehung sicher zu gehen, muss sich eine jede Amme, ehe sie gewählt wird, der genauesten Untersuchung ihres Körpers unterwerfen, namentlich versäume man auch niemals die Besichtigung der Geschlechtstheile mit dem Mutterspiegel; ferner erkundige man sich stets nach dem Befinden, dem Alter, den Krankheiten, den Todesursachen der Angehörigen, zumal der Eltern.

Eine besondere Berücksichtigung verdient die Beschaffenheit der Brustdrüse und Brustwarze. Sie müssen in jeder Beziehung tadellos sein und eine reichliche und gute Milch liefern.

Die Verdauung muss ungestört sein, die Amme einen reinlichen, gesunden Mund mit guten Zähnen haben, weil dieser gewissermaassen der Spiegel der Verdauungswerkzeuge ist; sie muss an ihrem Körper sorgsam und reinlich sein, darf nicht unangenehme Gerüche verbreiten, nicht an Fuss- und Achselschweissen leiden; sie darf nicht schwanger sein; das Eintreten der Menstruation schadet nichts.

Neben der normalen Beschaffenheit ihres Körpers ist auch auf ihre geistige Gesundheit Rücksicht zu nehmen. Eine leidenschaftliche, jähzornige, ungehorsame, faule, liederliche Person taugt nicht zur Nahrung und Pflege eines jungen Kindes.

Meist wird man an dem Gedeihen des eigenen oder eines anderen Kindes, welches bisher von der Amme genährt wurde, die Vortrefflichkeit derselben abmessen können, obwohl man sich hier vor Täuschungen zu hüten hat, denn sehr oft sind solche Kinder nebenbei gefuttern, oder es werden fremde, gut gediehene Kinder als die Ammenkinder vorgestellt.

Aus dem Gesagten leuchtet ein, mit welchen Schwierigkeiten es verknüpft ist und wie es von einem grossen Glückszufall abhängt, für ein Kind eine in jeder Beziehung geeignete Amme zu finden. Daher kommt es denn auch, dass in der Regel bei einem und demselben Kinde drei, vier, fünf und mehr Ammen sich schnell folgen, bis endlich eine solche gefunden wird, die man schliesslich als einigermaassen erträglich behalten kann.

Das Halten einer Amme bringt noch einen anderen grossen Uebelstand mit sich, welcher trotz mehrfacher eindringlicher Mahnung bisher bei den Behörden noch nicht die gebührende Berücksichtigung gefunden hat. Es ist dies das Schicksal des Ammenkindes, welchem nach dem Vermiethen seiner Mutter die Mutterbrust entzogen und statt dessen die kümmerliche künstliche Nahrung bei armen Leuten, welche aus seiner Pflege ein Gewerbe und natürlich auch einen Verdienst machen, geboten wird. Es ist dieser Gebrauch eine wesentliche Unterstützung der unglaublichen Sterblichkeit unter den ganz jungen Kindern. Die Behörden haben ebenso gut wie die Aerzte die Pflicht, dem Unwesen des Ammenhaltens auf das Kräftigste zu steuern. Das Halten einer Amme sollte nur mit Genehmigung der Obrigkeit gestattet werden, nachdem vorher für die Wahrung der Rechte des Ammenkindes die nöthige Gewähr geleistet worden ist. Eine sehr einfache und auch leicht durchzuführende Maassregel würde es zum Beispiel sein, wenn nur unter der Bedingung eine Amme zu miethen gestattet wäre, dass die Amme ihr Kind gleichzeitig bei sich behalten, womöglich zugleich mit dem Pflegling an die Brust legen, oder dass sie wenigstens im Hause ihrer Herrschaft ihr eigenes Kind künstlich auffüttern dürfte. Erstens würde durch solche Bedingung so mancher Mutter, welche nicht gern selbst nähren will, die Lust benommen, eine Amme zu miethen, zweitens aber wäre naturgemäss für das Gedeihen des Ammenkindes gesorgt.

Hat man zur Wahl einer Amme schreiten müssen, so muss natürlich die Art und Weise des Anlegens des Kindes an die Ammenbrust ganz nach denselben Regeln stattfinden, wie bei der Säugung an der Mutterbrust. Die Amme hat zur Erhaltung ihrer Gesundheit und der guten Beschaffenheit ihrer Milch ganz dieselben diätetischen Vorschriften zu befolgen, wie die nährenden Mutter.

Was nun die künstliche Ernährung der jungen Kinder anbetrifft, so verspricht sie nur dann einen glücklichen Erfolg, wenn sie mit grösster Pünktlichkeit, Genauigkeit, Reinlichkeit ausgeführt wird. Hat man diese Garantien, so gedeihen die Kinder ganz vortrefflich, im anderen Falle aber siechen sie leicht dahin.

Der Hauptgrundsatz der künstlichen Nahrung besteht darin, ein Getränk zu bereiten, welches in jeder Beziehung der Muttermilch möglichst nahe kommt. Leider besitzen wir keinen Stoff, der diesem Erfordernisse vollkommen entspräche. Unter der thierischen Milch ist die Kuhmilch noch die ähnlichste, obwohl sie viel fetter und weniger süß als Frauenmilch ist. Die Kuhmilch muss stets von einer und derselben Kuh, mindestens aber aus einem und demselben Stalle, wo die gleiche und zwar grüne Fütterung stattfindet, bezogen werden. Am besten lässt man drei Mal frisch melken, mischt die frische rohe Milch mit abgekochtem Wasser und etwas Zucker, und zwar je nach dem Alter des Kindes in wechselnden Verhältnissen. Das richtige Verhältniss stellt sich ungefähr so heraus: Die ersten vier Wochen werden zu einem Theile Milch drei Theile Wasser genommen, den zweiten und dritten Monat zu einem Theile Milch zwei Theile Wasser, den vierten, fünften und sechsten Monat gleiche Theile Milch und Wasser, den siebenten und achten Monat zwei Theile Milch und ein Theil Wasser, vom neunten Monate ab die reine Milch. Zu zwei Tassen Flüssigkeit gehört ungefähr ein mittelgrosses Stück Rohrzucker, so dass die Milch süß, aber nicht nach Zucker schmeckt. Hat man nicht die Gelegenheit, mehrmals täglich frisch melken zu lassen, so verwahrt man die Milch an einem kühlen Orte und kocht sie in heisserer Jahreszeit auch wohl ab, um den Säuerungsprocess zu verhüten. Nach jedesmaliger Entfernung der Sahne wird dann die Mischung vorgenommen, und zwar zu der rohen kalten Milch heisses Wasser in dem angegebenen Verhältnisse zugesetzt, die Mischung in eine Flasche gegossen und diese in einen Topf mit warmem Wasser gestellt, um die richtige Wärme zu erlangen, welche am besten der Wärme der Muttermilch gleich, also von ungefähr 30° R. zu wählen ist. Die Flasche wird dann mit dem Saugstöpsel geschlossen und dem Kinde gereicht. Zum Saugmundstück eignen sich am besten kleine künstliche Warzen von Kautschuk oder Gutta percha oder entkalktem Elfenbein, welche an einem durchlöcherten Korke befestigt sind. Die Flasche mit dem Saugapparate muss auf das Sorgsamste rein erhalten, letzterer nach jedem Gebrauche vollständig auseinandergenommen, gereinigt werden und während der

Zeit, wo er nicht gebraucht wird, fortwährend in frischem kaltem Wasser liegen.

Diese verdünnte Milch muss stets die Hauptnahrung des Kindes sein, die ihm mit grosser Pünktlichkeit gerade in der Weise, wie ich oben bei Darreichung der Mutterbrust angegeben habe, gereicht werden kann, und nur in denjenigen Fällen, wo das Kind entschieden dabei nicht recht gedeiht, namentlich an Blähungen, Aufstossen, Diarrhöen, grünen Stühlen, Leibschmerzen leidet, muss man eine ganz andere Speise oder wenigstens einen Wechsel mit anderen Speisen wählen.

Die geeignetsten Nahrungsmittel sind dann Fleischbrühen und Aufgüsse und Abkochungen mehligter Substanzen. Zu den Fleischbrühen wählt man am besten Kalbfleisch und Rindfleisch, auch Hühnerfleisch und Schöpsenfleisch. Ungefähr ein Viertelfund reines, von allem Fett gesäubertes Fleisch wird mit zwei Tassen kochenden Wassers übergossen und ganz kurze Zeit gekocht oder auch nur in die Nähe des Feuers gestellt, damit das Fleisch mehr ausgezogen als ausgekocht werde. Die fertige Brühe wird mit nur wenigen Körnern Salz gekräftigt, und entweder rein in gehöriger Wärme oder mit etwas Milch gemischt durch die Saugflasche gereicht.

Zu den mehligten Abkochungen eignet sich vor Allem das Arrowrootmehl, welches wohlschmeckend, sehr gut nährend und leicht verdaulich ist. Ein ganz schwach gehäufte Theelöffel voll Mehl wird mit kaltem Wasser zum Brei gerührt, dann mit zwei Tassen kochenden Wassers übergossen und eine kurze Zeit gekocht; dazu wird ein kleines Stück Zucker gesetzt. Die Abkochung wird durch die Saugflasche entweder rein oder mit Zusatz von Milch gereicht. Ausserdem kann man allenfalls Aufgüsse und Abkochungen von Zwieback, Semmel, Graupe, Gries, Hafergrütze u. a. m. bereiten.

Ein dickerer Brei von Mehlsachen oder Fleisch darf frühestens und dann nur in sehr geringer Menge vom sechsten bis siebenten Monate ab, am besten erst nach dem Erscheinen der ersten Zähne gegeben werden, nach und nach wird dann das Kind an derbere Kost gewöhnt, man hüte sich aber noch lange vor trockenen und compacten Speisen, namentlich vor trockener Semmel, trockenem Brod, viel Kartoffeln.

Alle diese Speisen müssen womöglich jedesmal frisch bereitet sein, zumal im Sommer, niemals aber dürfen sie über Nacht gestanden haben und am folgenden Tage wieder gewärmt werden.

Alle Arten von Thee's, Abführungen, welche missbräuchlich den jungen Kindern gereicht zu werden pflegen, sind schädlich, wenn nicht ganz bestimmte Gründe zu ihrem Gebrauche rathen.

Krankhafte Zustände des Kindes werden auch in Bezug auf das ganze diätetische Verhalten Veränderungen nöthig machen, deren nähere Auseinandersetzung jedoch hier nicht hergehört, sondern seine Stelle in der Pathologie der Kinderkrankheiten findet.

Zu den wichtigsten Nahrungsmitteln sind das Fleisch, die Milch, das Getreide und die Oele zu rechnen. Zu den Fleischspeisen wählt man am besten Kalbfleisch und Hühnerfleisch, auch Lammfleisch und Schafschfleisch. Ungetrübte Kuhmilch und Ziegenmilch sind ebenfalls sehr gut. Das Fleisch wird mit zwei Tassen Wasser übergossen und ganz kurze Zeit gekocht oder gar nicht gekocht, dann in die Lade des Kindes gegeben, damit das Fleisch nicht ausgekocht werde. Die letzte Brühe wird mit ein wenig Körner Salz gerührt, und entweder rein in gehöriger Wärme oder mit etwas Milch gemischt durch die Saug-

nappe gereicht. Das Fleisch ist am besten in kleinen Stücken gegeben. Zu den wichtigsten Abkochungen eignet sich vor Allem das Wasser, welches wohlgeschmeckt und sehr gut nahrhaft und leicht verdaulich ist. Ein ganz schwach gepulverter Theelöffel voll Mehl wird mit kaltem Wasser zum Brei gerührt, dann mit zwei Tassen kochendem Wasser übergossen und eine kurze Zeit gekocht; dazu wird ein kleines Stück Zucker gesetzt. Die Abkochung wird durch die Saugnappe entweder rein oder mit Zusatz von etwas Milch gereicht. Ausserdem kann man alle Art Aufläufe und Abkochungen von Zwieback, Schmel, Gräupel, Grieß, Hafergrütze

u. s. w. bereiten. Ein dickwer Brei von Mehl oder Fleisch darf früher als nach dem sechsten Monate, am besten erst nach dem Erscheinen der ersten Zähne gegeben werden, nach und nach wird dann das Kind an dickeren Kost gewöhnt, man habe sich aber noch lange vor trockenen und compacten Speisen, namentlich vor trockenen Semmel, trockenem Brod, viel Kartoffeln.

Register.

(Die beigedruckten Ziffern bezeichnen die Seitenzahlen.)

Abdominalschwangerschaft s. Bauchhöhlenschwangerschaft.
Ablösung der Frucht, zur Erregung der Frühgeburt. 834.
Abnabeln. 597.
 „ bei mehrfachen Früchten. 367.
Abortus. 415.
 „ künstlicher, Anzeig. dess. 853.
 „ Ausführung dess. 855.
 „ Ursachen dess. 416.
Abreißen des Halses. 787.
Absterben, habituelles des Fötus. 829.
Abtrennung des Kindeskopfes. 784.
Accouchement forcé. 260. 806.
Achsenschloss der Zange. 737.
Aërotractor (Simpson). 741.
After, Untersuch. dess. b. Schwang. 634.
Albuminurie s. Eiweiss.
Allgemeinbefinden, verändertes der Schwangeren. 371.
Amme, Wahl ders. 901.
Amnion s. Wasserhaut.
Anorexie der Schwangeren. 373.
Apparate, nöthige bei der Geburt. 584.
Aqua picea, Einspritzungen ders. zur Erregung der Frühgeburt. 837.

Arme, Abtrennen ders. 784.
 „ abweichende Haltung ders. 717.
 „ Hochschieben ders. 717.
 „ künstliche Entwicklung ders. 720. 723.
 „ Vorfall ders. 563.
Athmungsnoth bei Schwangeren. 372.
Athmungsprocess, künstlicher bei Lebensschwäche des Fötus. 350.
Athmungsprocess des neugeborenen Kindes. 884.
Atrophie der Gebärmutter. 152.
Augenblennorrhoe der Neugeborenen. 160.
Auscultation, Untersuchung mittels derselben. 609.
Ausführungsgänge, Bildung künstlicher für den Fötus. 813.
Ausführungsgänge, künstliche Eröffnung und Erweiterung der natürlichen. 805.
Ausführungsgänge, Indicationen bei den verschiedenen Verengerungen der natürlichen. 76. 771. 815. 818.
Ausziehung des Fötus. 459. 724.
 „ „ „ Anzeigen derselben. 725.

Ausziehung des Fötus, des verkleinerten. 785.

Ausziehung des Fötus, Gegenanzeige ders. 771.

Ausziehung des Fötus bei Kopflagen. 732.

„ „ „ bei Unterendlagen. 755.

Ausziehung des Fötus bei vorliegendem Fruchtkuchen. 655.

Ausziehung der Füße. 760.

„ des nachfolgenden Kopfes. 762.

„ des Rumpfes. 761.

„ des Steisses. 757.

Austreibungsperiode der Geburt. 441.

Bänder der Gebärmutter, Untersuchung ders. 636.

Bänder der Gebärmutter, Veränderungen ders. während der Schwangerschaft. 111.

Ballottement. 611.

Bauch des Fötus, Eröffnung und Entleerung dess. 774.

Bauchbinde der Wöchnerin. 877.

Bauch - Gebärmutterschnitt. 824.

Bauchhöhle der Schwangeren, Eröffnung ders. 819.

Bauchhöhle der Schwangeren, Untersuchung ders. 636.

Bauchhöhlenschwangerschaft. 406. 813. 818.

Bauchlagen des Kindes. 489.

„ „ „ Eintheilung derselben. 499.

Bauchlagen des Kindes, Wendung auf die Füße bei dens. 695.

Bauchpresse, Mitwirken ders. beim Geburtsgeschäft. 434.

Bauchschnitt. 820.

„ Nachbehandlung dess. 823.

Bauchstellungen des Kindes. 499.

Bauchwandungen, Eröffnung d. Bauchhöhle von dens. aus. 820.

Bauchwandungen, Rückbildungsprocess an dens. nach der Geburt. 864.

Bauchwandungen, Untersuchung des Fötus von dens. aus. 640.

Bauchwandungen, Veränderungen ders. während der Schwangerschaft. 113.

Bauchwandungen, vordere, als Hauptstütze für den schwang. Uterus. 2.

Bauchwandungen während d. Wochenbettes. 871.

Baudelocque's Kephalotribe. 780.

Becken, abnorm grosses. 58. 71.

„ Abweichungen d. weiblichen. 17.

„ ausgehöhltes. 67.

„ Beschreibung des regelmässigen (idealen). 1.

Becken, Dicke dess. von vorn nach hinten. 620.

Becken, d'Outrepont'sches. 21.

„ dreieckiges. 21.

„ eigenthümliche Bildungen dess. bei verschied. Menschenrassen. 29.

Becken, eingeknicktes. 68.

„ Grösse dess. s. Beckengrösse.

„ Grössenabweichungen desselb. 57. 62. 71.

„ grosses (oberes). 2.

„ Formabweichungen desselben. 30. 43. 51.

„ herzförmiges. 21.

„ keilförmiges. 21.

„ kindliches. 21.

„ kleines (unteres). 4.

„ „ Einfluss dess. auf den Geburtsmechanismus. 13. 493.

Becken, kleines, Formabweichungen dess. 31.

Becken, Kleinheit, abnorme. 60. 726.

„ Knochenbrüche dess. 40. 749.

„ Knochenwucherungen dess. 39.

„ Krümmung dess. s. Beckenkrümmung.

Becken, künstliche Erweiterung desselben. 810.

Becken, langgezogenes, 20.

- Becken, lang-ovales. 21.
 „ Mittellinie dess. 16.
 „ Neigung dess. s. Beckenneigung.
 „ Naegele's. 26.
 „ osteomalacisches. 49.
 „ plattes oder quergezogenes. 22.
 „ querverengtes. 21.
 „ rhachitisches. 42.
 „ rundes. 19.
 „ schrägverzogenes. 25.
 „ Tiefe dess. 13.
 „ trichterförmiges. 63.
 „ umgekehrt trichterförmiges. 64.
 „ Verrenkungen der Knochen
 dess. 40.
 Becken, weiche Geschwülste dess. 39.
 Beckenausgang. 10.
 „ Abweichungen dess.
 35. 48. 56.
 „ Durchmesser dess. 12.
 „ Neigung dess. 17.
 Beckeneingang. 6.
 „ Abweichungen dess.
 31. 44. 52.
 „ Durchmesser dess. 7.
 „ Neigung dess. 17.
 Beckenenge. 9.
 „ Durchmesser ders. 10.
 „ Formabweichungen ders.
 35. 47. 55.
 „ Neigung ders. 17.
 Beckenform. 5.
 „ Abweichungen ders. 19. 29.
 Beckenfugen, Trennung ders. bei Zan-
 genoperationen. 749.
 Beckengeschwülste, weiche. 39. 815.
 Beckenknochen, Brüche ders. bei An-
 legung der Zange. 749.
 Beckenknochen, Zersägen ders. 812.
 Beckenkrümmung. 16.
 „ Abweichungen der-
 selben. 100.
 Beckenkrümmung der Zange. 736.
 Beckenmesser von Baudelocque. 618.
 Beckenmessung. 618.
 Beckenmessung, äussere. 618. 623.
 „ innere. 624.
 „ mitt. Instrumente. 613.
 Beckenneigung. 17.
 „ Abweichungen ders. 101.
 „ Messung ders. 630.
 Beckenräumlichkeit. 69.
 „ erster Grad ders. 71.
 „ zweiter Grad. 72.
 „ dritter Grad. 75.
 „ vierter Grad. 89.
 „ fünfter Grad. 94.
 „ Beziehung ders. zu
 d. geburtshüfl. Operationen. 771. 815.
 Beckenschnitt. 812.
 Beckentheil des reifen Fötus. 231.
 Beckentiefe. 13.
 „ Abweichungen ders. 95.
 „ Messung ders. 630.
 Beckenverengerungen, Einfluss ders. auf
 die Geburt. 75.
 Beckenverengerungen, Verfahren bei
 dens. 76. 771. 815.
 Beckenweite. 8.
 „ Abweichungen derselben.
 34. 46. 54.
 „ Durchmesser ders. 9.
 „ Neigung ders. 17.
 Befruchtung, Zeich. d. stattgefunden. 370.
 Beine des reifen Fötus. 231.
 „ Abtrennen ders. 784.
 „ künstliche Entwicklung ders. bei
 Querlagen. 757.
 Beine, künstliche Entwicklung ders. bei
 Steisslagen. 722.
 Beine, Vorfall ders. 563. 721.
 Bewegungen des Kindes. 897.
 „ des Körpers in Rücksicht
 auf die Behandlung der Schwanger-
 schaft. 420.
 Bewegungen, selbständige des Fötus als
 Schwangerschaftszeichen. 390.
 Blasensprengung, künstliche. 237.
 „ „ Anzeigen
 zu ders. 648.

Blasensprengung, künstliche, Ausführung
 ders. 649.
 Blasensprung. 439.
 „ Abwarten dess. in hori-
 zontaler Lage. 586.
 Blasensteine. 167.
 Blasentampon, zur Erregung der Früh-
 geburt. 836.
 Blut, veränderte Mischung desselb. bei
 Schwangeren. 371.
 Blutentmischung, in Bezug auf Eclam-
 psie. 464.
 Blutfluss s. Blutung.
 Blutgefäßgeräusche an der Gebärmutter
 als Zeichen der Schwangerschaft. 378.
 Blutkreislauf, Störungen des fötalen als
 Ursache der Lebensschwäche. 342.
 Blutkreislauf des neugeborenen Kin-
 des. 885.
 Blutmangel, als Ursache der Lebens-
 schwäche des Fötus. 342.
 Blutreichthum, als Ursache der unter-
 drückten Wehenthätigkeit. 449.
 Blutstockungen bei Schwangeren. 372.
 Blutüberfüllung, als Ursache der Le-
 bensschwäche des Fötus. 342.
 Blutüberfüllung, Behandlung ders. 347.
 Blutungen aus d. Geschlechtstheilen. 189.
 „ aus der Gebärmutter. 192.
 201. 210. 602. 659. 830. 853.
 Blutungen aus der Scheide. 212.
 „ aus verschiedenen Körper-
 theilen während der Schwanger-
 schaft. 372.
 Blutungen zwischen den Zotten des
 Fruchtkuchens. 264.
 Blutwallungen während der Schwan-
 gerschaft. 371.
 Borax. 453.
 „ zur Erregung d. Frühgeburt. 838.
 Bougies, zur Erregung der Frühge-
 burt. 836.
 Brechmittel, bei krankhafter Geburts-
 thätigkeit. 458.

Brechmittel, bei Lebensschwäche des
 Fötus. 351.
 Brüche. 119. 830. 853.
 „ der Scheide. 120.
 Brünninghausen's Pressschwamm. 835.
 „ Zangenschloss. 737.
 Brustdrüsen, Entzündung ders. 161.
 „ Formabweichungen dersel-
 ben. 119.
 „ Hypertrophie ders. 161.
 „ im Wochenbette. 872.
 „ Lageabweichung. ders. 140.
 „ Pflege ders. während der
 Schwangerschaft. 421.
 Brustdrüsen, Reizung ders. zur Erre-
 gung der Frühgeburt. 838.
 Brustdrüsen, Secretion ders. 383.
 „ Stiche in dens. b. Schwan-
 geren. 864.
 Brustdrüsen, Substanzerkrankungen der-
 selben. 161.
 Brustdrüsen, unentwickelte. 161.
 „ Untersuchung ders. 632.
 „ Veränderungen ders. wäh-
 rend d. Schwangersch. 114. 381. 864.
 Brustkasten des reifen Fötus. 230.
 „ künstliche Eröffnung und
 Entleerung dess. 774.
 Brustlagen des Kindes. 489.
 „ Eintheilung ders. 499.
 „ Wendung auf die Füße bei
 dens. 695.
 Bruststellungen. 499.
 Brustwarze, Excoriationen derselb. als
 Hauptveranlassung der Brustdrüsen-
 entzündung. 162.
 Brustwarze, Formfehler ders. 119.
 „ Pflege ders. während der
 Schwangerschaft. 421.
 Brustwarze, Reizung ders. zur Erre-
 gung der Frühgeburt. 838.
 Brustwarze, Untersuchung ders. 632.
 „ Veränderungen derselben
 während der Schwangerschaft. 114.
 381. 866.

Brustwarzenhof, Veränderungen dess.
während d. Schwangersch. 114. 381.
Busch's dreiarmlig. Dilatatorium. 807. 835.

Caput succedaneum s. Kopfgeschwulst.

Cephaloematoma s. Kopfblutgeschwulst.

Cervicalportion, nach vorausgegangenen
Geburten. 401.

Chloroform, Anwendung dess. in der
Geburtshülfe. 855.

Chloroform b. übermässig. Wehen. 461.

„ bei Eclampsie. 472.

Chorion s. Zottenhaut.

Circulationsgeräusch der schwangeren
Gebärmutter. 378.

Cohen's Methode zur Einleitung der
Frühgeburt. 837.

Colostrumflüssigkeit. 114. 382. 630. 865.

Congestionen s. Blutwallungen.

Conjugata, äussere. 621.

„ diagonale. 624.

„ innere. 5.

„ Messung ders. 623.

Contractionen s. Zusammenziehungen.

Convulsionen der Schwangeren, Kreis-
senden und Wöchnerinnen. 467.

Damm, centrale Risse dess. 182.

„ künstliche Einschnitte in den-
selben. 184.

Damm, Verletzungen dess. 182. 749.

Dammkrümmung d. Zangenlöffel (John-
son). 739.

Dammunterstützung. 183. 592. 746.

Darmbeinkämme. 4. 619.

Darmbeinschaukeln. 3.

Darmbeinstacheln. 4. 619.

Darmbruch, künstlicher Abortus b. ein-
geklemmtem. 853.

Darmmuskel, innerer. 3.

Darmschleimhaut, Anwendung d. Reiz-
mittel auf diese bei Lebensschwäche
des Fötus. 351.

Dauer der Geburt s. Geburtsdauer.

„ der Schwangerschaft s. Schwan-
gerschaftsdauer.

Davis' geknöpfte Sichelmesser. 784. 785.

Decidua, Bildung ders. 106.

Diagonal-Conjugata s. Conjugata.

Diarrhöe der Schwangeren. 373. 384.

Dilatatorium, dreiarmliges von Busch.
807. 835.

Dolchförmige Instrumente zur Perfora-
tion. 775.

Doppelter Handgriff. 691.

Douche, aufsteigende, zur Einleitung d.
Frühgeburt. 837.

Drehung, geburtshülffliche. 704.

Drillingsschwangerschaft. 358.

Drückhebel. 733.

Durchmesser des Beckens. 75. 493.

„ des Kindeskopfes. 229.

Durchschneidung d. Halses d. Fötus. 784.

Eclampsie. 178. 464.

Eierleiter u. Eierstöcke. 104.

„ „ Blutungen der-
selben. 190.

„ „ Form - Abwei-
chungen ders. 115.

Eierleiter und Eierstöcke, Geschwülste
ders. 167.

„ „ Krankheiten
ders. 150.

„ „ Lageabwei-
chungen ders. 119.

Eierleiter und Eierstöcke, Untersuchung
ders. 635.

„ „ Veränderun-
gen ders. während der Schwanger-
schaft. 375.

Eierleiter und Eierstöcke, Verletzungen
ders. 169.

Eierleitersonde von Smith. 635.

Eierleiterschwangerschaft. 169. 406.

„ künstlich. Ab-
ortus bei ders. 853.

- Eierleiterschwangerschaft, Uebergang
ders. in Bauchschwangerschaft. 814.
- Eierstocksschwangerschaft. 169. 406.
- Eihäute. 217.
- „ Abnormitäten ders. 235.
- „ als Schwangerschaftszeich. 388.
- „ an dens. auszuführende Ope-
rationen. 646.
- „ künstliche Lösung ds. 646. 834.
- „ künstl. Sprengung ders. 131.
237. 648. 833. 855.
- „ mehrfacher Früchte. 238. 360.
- „ Sprung ders. 439.
- „ Untersuchung ders. 637.
- „ Verwachsung ders. mit d. Ge-
bärmutter. 233. 647.
- Eihautstecher (Wenzel-Busch). 855.
- Eihautstich s. Eihäute.
- Einkerbungen am Muttermund s. Mutter-
mund.
- „ „ künstliche,
459. 807.
- Einklemmung der Gebärmutter. 830.
- Einleitung der künstl. Frühgeburt. 832.
- Einspritzungen zur künstlichen Lösung
der Eihäute. 647.
- „ zur Erregung d. Früh-
geburt. 837.
- Eiweiss im Urin Schwangerer. 372. 465.
- „ Verminderung dess. im Blute
Schwangerer. 371.
- Electricität bei Lebensschwäche d. Fö-
tus. 351.
- „ zur Erregung der Frühge-
burt. 838.
- Embryotomie. 783.
- Embryotripsie. 779.
- Encephalocoele s. Gehirnbruch.
- Entbindung, gewaltsame. 260. 809.
- Entfernung, künstliche, des Fruchtku-
chens. 655.
- Entleerung der Körperhöhlen d. Fötus.
774. 778.
- Entwicklung, künstliche, der Beine b.
Steisslagen. 722.
- Entwicklung, künstliche, der hochge-
schlagenen Arme. 720.
- Entwicklung, künstliche, der Schul-
tern. 750.
- Entwöhnung des Kindes. 883.
- Erbrechen der Schwangeren. 373. 407.
830. 853.
- Eröffnung d. Körperhöhlen d. Fötus. 774.
- Eröffnungsperiode der Geburt. 437.
- Erstickungsanfälle der Schwangeren.
830. 853.
- Erweiterung, blutige, der Schaamspalte.
809.
- „ künstl., d. Beckens. 810.
- „ „ des Muttermun-
des. 806.
- Exostosen des Beckens s. Knochenwu-
cherungen.
- Extraction s. Ausziehung.
- Extrauterinschwangerschaft. 104. 105.
169. 406.
- Extremitäten s. Gliedmaassen.
- F**ehlgeburt s. Abortus.
- Fenster der Zange, Vortheile ders. 735.
- Fettschmiere des Fötus. 225. 887.
- Fibröse Geschwülste der Gebärmutter,
künstlicher Abortus bei dens. 853.
- Fieberanfall der Frau nach der Ge-
burt. 867.
- Finger, Messung der Conjugata mittels
ders. 625. 627.
- Flexio lateralis s. Knickung.
- Fontanellen. 226. 318. 506.
- Fötus. 222.
- „ Abtrennen einzelner Theile des-
selben. 783.
- „ Abweichungen dess. 308. 316.
- „ Bewegungen dess. als Schwan-
gerschaftszeichen. 390.
- „ Bildung künstl. Ausführungsgänge
für dens. 813.
- „ Entwicklung dess. nach den
verschiedenen Monaten. 223.

Fötus, Functionen dess. 231.
 „ Grösse dess. 308.
 „ habituelles Absterben dess. 829.
 „ Haltung dess. 486.
 „ „ fehlerhafte. 562.
 „ Herzschlag dess. 393. 644.
 „ Krankheiten dess. 339.
 „ künstl. Ausziehung dess. 724.
 „ „ „ bei Kopflagen. 732.
 „ „ „ b. Unterendlagen. 755.
 „ „ „ des verkleinerten. 785.
 „ „ Verklein. dess. 353. 769.
 „ Lagen dess. 487.
 „ Lebensfähigkeit zu früh geborener. 354.
 „ Lebensthätigkeit dess. 338.
 „ Lebensschwäche dess. 340.
 „ mehrfache. 358.
 „ Messung der einzelnen Theile dess. 643.
 „ Operationen, dens. betreff. 672.
 „ Rücklagerung der Theile dess. in ihre normale Haltung. 715.
 „ Schreien dess. 644. 882.
 „ Schwangerschaftszeichen, von dems. ausgehend. 390.
 „ Stellungen dess. 487. 489.
 „ Untersuchung dess. 640.
 „ unvollkommen entwickelte Organe dess. 339.
 „ Veränderung d. Lage dess. 672.
 „ „ der Stellung desselben. 704.
 „ Verletzungen dess. bei Anlegung der Zange. 749.
 „ Zeichen des Todes dess. 351. 352. 407.
 „ zu grosser. 314.
 Form des Beckens s. Beckenform.
 Formabweichungen des Fötus. 316.
 Formveränderungen der weiblichen Geschlechtstheile. 115.

Fracturen der Beckenknochen s. Knochenbrüche.
 Frostanfälle der Schwangeren b. Tode des Fötus. 407.
 Frucht, Abweichungen ders. 232.
 „ an ders. auszuführende Operationen. 646. 834.
 „ regelmässige. 215.
 „ Schwangerschaftszeichen an d. Theilen ders. 388.
 „ Untersuchung ders. 637.
 Fruchtkuchen, Abweichungen dess. 242.
 „ Bau und Bestimmung dess. 107.
 „ Bildung dess. 219.
 „ Blutergüsse in dens. 264.
 „ Entzündung dess. 264.
 „ Form dess. 244.
 „ Fortnahme dess. 600.
 „ „ bei mehrfachen Früchten. 368. 602.
 „ Fremdbildungen in demselben. 262.
 „ Grösse dess. 242.
 „ Hypertrophie dess. 262.
 „ künstliche Lösung dess. 261. 266. 601. 655.
 „ lose Verbind. dess. 267.
 „ Mangel dess. 262.
 „ natürliche Lostrennung dess. 445.
 „ Operationen an dems. 654.
 „ Untersuchung dess. 638.
 „ Verzögerung der Austossung dess. 599.
 „ Verwachsung dess. 211. 264. 265. 655.
 „ Verwachs. als Ursache zu Blutungen. 211. 265.
 „ Verwachs. als Ursache zu Früh- u. Fehlgeburt. 264.
 „ vorliegender (Placenta praevia). 195. 199. 245. 389. 651. 655.
 „ zu frühe Lösung dess. 268.

Fruchtwasser. 221.
 „ Abweich. dess. 239. 241.
 „ als Schwangerschaftszeichen. 389.
 „ dass. betreffende Operationen. 646.
 „ falsches. 235.
 „ Fremdbildungen in demselben. 165.
 „ Nachtheile der übermäss. Menge dess. 651.
 „ Untersuchung dess. 639.
 „ Vorthail des lange erhaltenen bei allen abnormen Kindeslagen. 649.
Fruchtwasserabfluss, Abwarten dess. in
 „ horizont. Lage. 586.
 „ künstlicher. 646.
 „ 650. 832. 855.
Früchte, mehrf. 358.
 „ „ diagnostische Zeichen
 „ ders. 404.
 „ „ Einfluss ders. 360.
 „ „ Entfernung des Fruchtkuchens bei dens. 602.
 „ „ gemeinschaftliche Eihäute ders. 360.
 „ „ Gewicht ders. 366.
Frühgeburt. 415. 528. 552.
 „ künstliche. 827.
 „ „ Anzeigen d. 830.
 „ „ Methoden ders.
 „ 646. 652. 807. 832.
 „ künstliche. Gegenanzeigen
 „ ders. 771.
Führungslinie d. Beckens. 16. 17.
 „ „ Durchtritt des
 „ Kindes in ders. 494.
Füsse, Herabholen ders. 757.
 „ künstl. Ausziehung ders. 760.
 „ Umfassen ders. bei der künstl.
 „ Wendung. 688.
 „ Vorfall ders. 563.
 „ Wendung auf dies. 685.
Funiculus umbilicalis s. Nabelstrang.

Furchen, a. Unterleibe Schwangerer. 387.
Fussgeburten, Behandlung ders. 596.
Fusslagen. 489. 498. 541.
 „ allgem. Regeln f. dies. 756.
 „ Diagnose ders. 544.
 „ geburtshüfl. Drehung b. d.
 „ unvollkommenen. 713.
 „ Geburtsmechanismus b. denselben. 542.
 „ Häufigkeit der Frühgeburten
 „ bei dens. 528.
 „ künstl. Auszieh. des Fötus
 „ bei dens. 755.
 „ künstl. Auszieh. d. verkleinerten
 „ Fötus b. dens. 787.
 „ Nutzlosigkeit der Reposition
 „ d. Nabelstranges b. dens. 289.
 „ vorgefall. Extremit. b. d. 718.
 „ Verwandlung d. Steisslagen
 „ in dies. 757.
Fussstellungen, erste. 545.
 „ erste, aus der vierten
 „ hervorgehend. 550.
 „ zweite. 546.
 „ zweite, aus der dritten
 „ hervorgehend. 550.
 „ dritte. 547.
 „ vierte. 548.
 „ geburtshüfl. Dreh.
 „ bei fehlerhafter. 711.
Galvanismus, zur Einleitung der Frühgeburt. 838.
Gebärbett. 585.
Gebärmutter. 105.
 „ Atonie ders. als Ursache
 „ puerperal. Blutungen. 210.
 „ Atrophie ders. 152.
 „ Bänder ders. 11.
 „ Blutung ders. 192.
 „ einhörnige. 116.
 „ Entzündung ders. 154.
 „ Eröffn. d. Höhle ders. zur
 „ Erreg. d. Frühgeburt. 834.

Gebärmutter, Formfehler ders. 116.
 „ Fremdbildungen ders. 167.
 „ Fibroide ders. 168.
 „ Function ders. 105.
 „ Hypertrophie ders. 153.
 „ Knickungen ders. 117.
 „ Krampf ders. 455.
 „ Lageveränderungen der schwang. 109. 375. 830.
 „ Lageabweich. ders. 119.
 „ Polypen ders. 138. 168.
 „ Reizungen ders. z. Erreg. der Frühgeburt. 837.
 „ Rückbildung ders. nach der Geburt. 859. 869.
 „ Rücklagerung d. schwang. bei Verbiegung. 129.
 „ Rückwärtsbeugung derselben. 126. 853.
 „ Senkungen ders. 122.
 „ Substanzerkrank. ders. 152.
 „ übermäss. Ausdehn. als Ursache d. unterdrückten Wehen. 449.
 „ Umstülpung ders. 135. 656.
 „ Untersuchung ders. 634.
 „ Veränder. ders. währ. d. Schwangersch. 106. 375.
 „ Verbieg. ders. 117.
 „ Verletz. ders. 170. 830.
 „ Verschiess. u. Verenger. ders. 141.
 „ Vorfälle ders. 122. 830. 853.
 „ Vorwärtsbeug. ders. 126.
 „ Zusammenschnür., krampfhafte, ders. 456.
 „ Zusammenzieh. ders. 424.
 „ Zweckmässigk. d. Structur der schwangeren. 426.
 „ zweihöhlige. 117.
 „ zweihörnige. 117.

Gebärmutterblutung s. Blutung.

Gebärmutterhals. 168. 456.

Gebärmutterentzündung, Gebärmutterkrampf, Gebärmutterpolypen, Gebä-

mutterverletzungen, Gebärmutterverschliessung s. Gebärmutter.

Geburt, Behandl. ders. 579.

„ Benenn. ders. nach d. Schwangerschaftsdauer. 415.

„ die Zeit nach ders. 858.

„ Lager. d. Frau bei ders. 585.

„ Mechanismus ders. 485.

„ mehrfache (Zwillings-). 358. 362. 364. 366. 528. 598.

„ Perioden ders. 437.

„ unzeitige. 415.

Geburtsdauer s. Geburtsperioden.

Geburtslager s. Gebärbett.

Geburtsmechanismus. 485.

„ allgemeine Regeln dess. 490.

„ bei Gesichtslagen 521.

„ b. Querlagen. 554.

„ b. Schädellag. 504.

„ b. Steisslag. 530.

„ Einfluss dess. auf die Geburt. 492.

„ Einfluss mehrfach. Früchte auf denselben. 362.

„ Einfluss vorliegender Extremitäten auf dens. 565. 570.

„ Hauptvorgänge b. dems. 496.

Geburtsperioden, erste. 437.

„ zweite. 438.

„ dritte. 441.

„ vierte. 442.

„ fünfte. 445.

„ Verhalten d. Geburtshelfers in den verschiedenen. 590.

Geburtsthätigkeit. 423.

„ beginnende als Zeichen einer abgelauften Schwangerschaft. 394.

- Geburtsthätigkeit, künstliche Auszieh. d.
 Kindes bei unzurei-
 chender. 726. 741.
 „ unterdrückte. 449.
 „ unzuweckmäss. Kraft
 ders. 447. 458.
 Gefühl, Untersuch. mittels dess. 610.
 Gehirnaffectio der Schwang., künstl.
 Abortus bei apoplectischer. 853.
 Gehirnbruch. 321.
 Gehörorgan, Untersuch. mitt. dess. 608.
 Gehülfin, Nothwendigkeit einer solchen
 bei der Geburt. 583.
 Gelüste, abnorme der Schwang. 374.
 Gemüthsstimmung der Schwangeren in
 Rücksicht auf d. Behandl. ders. 419.
 Geradlage des Kindes. 488. 502.
 „ „ Eintheilung der-
 selben. 497.
 „ fehlerhafte Halt. des Kindes
 bei ders. 562.
 Geruch, Untersuch. mittels dess. 614.
 Geschlecht d. Fötus, Zeichen f. d. Be-
 stimmung dess. 405.
 Geschlechtstheile, weibl. 103.
 „ „ Blutungen der-
 selben. 189.
 „ „ Formabweich.
 ders. 115.
 „ „ Fremdbild. in
 dens. 165.
 „ „ künstl. Eröffn.
 und Erweiter.
 ders. 806.
 „ „ Lageabweich.
 ders. 119.
 „ „ Rückbild. ders.
 nach d. Geburt.
 858.
 „ „ Substanz - Er-
 krank. ds. 150.
 „ „ Untersuchung
 ders. 632.
 „ „ Verletzungen
 ders. 168.
 Geschlechtstheile, weibl., Verletz. durch
 d. Zange. 749.
 „ „ Verengerung.
 u. Verschliess.
 ders. 141.
 Geschmack, Untersuch. d. Milch mittels
 dess. 614.
 Geschwülste d. Kindeskopfes. 321.
 „ des Beckens s. Becken-
 geschwülste.
 Gesichtslagen 489. 519.
 „ Auszieh. mitt. der Zange
 bei dens. 747.
 „ Behandl. der Geburt bei
 dens. 595.
 „ Eintheilung ders. 497.
 „ geburtshüfl. Drehung b.
 dens. 709.
 „ Geburtsmechanismus bei
 dens. 521.
 „ Uebergang ders. in Schäd-
 dellagen. 525.
 „ Verbesser. d. fehlerhaft.
 Halt. d. Kopf. b. dens. 716.
 „ Vorfall von Extremitäten
 bei dens. 563.
 „ Wend. auf d. Füsse bei
 dens. 696.
 Gesichtsorgan, Untersuchung mitt. des-
 selben. 605.
 Gesichtsstellungen. 497.
 „ erste. 521.
 „ erste, aus d. vierten
 hervorgehend. 524.
 „ zweite. 522.
 „ zweite, aus d. drit-
 ten hervorgeh. 524.
 „ dritte. 522.
 „ vierte. 524.
 Gewaltsame Entbindung. 260.
 Gliedmaassen, Abtrennen ders. 784.
 „ abweich. Halt. ders. 717.
 „ Einfluss der Krümmungen
 ders. auf das Fortpflan-
 zungsgeschäft. 617.

Gliedmaassen, Formabweich. ders. 336.
 „ Vorfall ders. 563.
 Graviditas abdominalis s. Bauchhöhlen-
 schwangerschaft.
 „ extrauterina. 104. 105. 169.
 406.
 „ interstitialis. 406.
 „ ovaria s. Eierstocksschwangerschaft.
 „ tubaria s. Eierleiterschwangerschaft.
 Griffe der Zange. 737.
 Grösse des Kindes s. Kindesgrösse.
 Grössenbestimmung beim Fötus. 311.
Haare, Pflege ders. b. Schwang. 421.
 Haemorrhagie s. Blutungen.
 Haemorrhoiden der Schwang. 372.
 Hängebauch, Entsteh. dess. 4. 403.
 Haken, stumpfer, Anwendung dess. bei
 Steisslagen. 759.
 „ „ Anwend. bei Wider-
 stand d. Schult. 750.
 Hakenförmige Instrumente zur Auszieh.
 nach d. Verkleiner. 787.
 Hakensteisszange. 759.
 Hals d. Kindes, Abreissen dess. 787.
 „ Durchschneid. dess. 784.
 „ Verletzung dess. durch
 Zug. 750.
 Halsorgane, Erscheinung. an dens. bei
 Schwangeren. 388.
 Haltung des Kindes. 486.
 „ fehlerhafte. 562.
 „ „ als die Wend. er-
 schwerend. 696.
 „ „ d. Extremität. 717.
 „ „ künstliche Veränd.
 ders. 715.
 „ künstl. Verkleiner. bei sehr
 ungünstiger. 772.
 Handgriff des unmittelbaren Zuges
 (Smellie). 763.
 „ doppelter. 691.

Harn, Beschaffenh. dess. während der
 „ Schwangerschaft. 373.
 „ Entleerung dess. bei Schwange-
 ren. 383. 421.
 „ Entleer. dess. bei Wöchnerinnen.
 867. 879.
 „ trüber, beim Tode d. Fötus. 407.
 Harnblase, Entleer. ders. in der Vorbe-
 reit.-Periode d. Geburt. 590.
 „ Untersuch. ders. 633.
 „ „ von derselben
 aus. 613.
 „ Verhalten ders. währ. der
 Schwangerschaft. 114. 383.
 „ Verletz. ders. bei Zangen-
 operationen. 749.
 „ Wichtigk. d. Entleer. ders.
 b. Rückwärtsbeug. d. Ge-
 bärmutter. 132.
 Haut, Reizmittel auf dies. bei Lebens-
 schwäche des Fötus. 349.
 Hautfarbe, häufiges Wechseln ders. bei
 Schwangeren. 372.
 Hebel. 709. 733.
 Hemicranie d. Schwangeren. 374.
 Herabholen der Arme. 720.
 „ der Füsse. 757.
 Hernien s. Brüche.
 Herztöne d. Fötus, als wichtigst. Schwan-
 gerschaftszeichen. 393.
 Hinfällige Haut. 106.
 „ Abstoss. ders. 861.
 Hochschieben der Arme. 718.
 Hochschlagen der Arme neb. d. Kopf.
 719.
 Hüften, auffall. breite d. Fötus. 310.
 „ Vollerwerden ders. b. Schwan-
 geren. 113. 387.
 Hüftbeine s. Darmbeine.
 Hüftlagen d. Kindes. 499.
 Hüftschmerzen d. Schwangeren. 374.
 Hüter's Blasentampon. 836.
 Hydatidenmole s. Molen.
 Hydrocephalus. 321.
 Hymen s. Scheidenklappe.

- Hyperämie s. Blutüberfüllung.
 Hypertrophie der Brustdrüse. 161.
 „ des Fruchtkuchens. 262.
 „ der Gebärmutter. 153.
 Iliacus internus s. Darmmuskel.
 Interstitialschwangerschaft. 406.
 Ipecacuanha bei krampfhafter Geburts-
 thätigkeit. 458.
 Ischurie s. Harn.
 Jungfernhäutchen s. Scheidenklappe.
 Kälte, als Reizmittel b. Lebensschwäche
 des Fötus. 349.
 Kaiserschnitt, Anzeig. dess. 90. 772. 818.
 „ Ausfüh. dess. 824.
 Kautschukblase (Braun) zur Erreg. der
 Frühgeburt. 837.
 Keilspritze zur Erreg. der Frühgeburt.
 836.
 Kephalotribe (Baudelocque). 780.
 Kind, Athmungsprocess u. Blutkreislauf
 des neugeborenen. 884.
 „ Behandl. dess. 889.
 „ Bekleid. dess. 893.
 „ Beweg. dess. 897.
 „ Entwöhnen dess. 883.
 „ künstl. Ernähr. dess. 903.
 „ Lager. dess. 894.
 „ Säugung dess. 880.
 „ Schaukeln u. Wiegen dess. 897.
 „ Schreien dess. 898.
 „ Zeichen des neugeborenen. 887.
 Kindesgrösse, abnorme. 308.
 „ verschied. Grade ds. 313.
 Kindeskopf s. Kopf.
 Kindeslagen. 487.
 Kindespech. 887.
 Kindesstellungen. 487. 489.
 „ künstl. Veränder. der
 fehlerhaften. 704.
 Kiwisch's Methode zur Einleit. d. Früh-
 geburt. 837.
 Kleidung d. Schwangeren. 421.
 „ d. Kindes. 893.
 Klystiere bei Lebensschwäche des Fö-
 tus. 351.
 Knickungen d. Gebärmutter s. Gebärm.
 Knieellenbogenlagerung. 589. 695.
 Knielagen des Kindes. 489. 498. 541.
 „ Behandl. d. Geb. b. dens. 596.
 „ geburtshüfl. Dreh. bei den
 unvollkommenen. 713.
 Kniestellungen. 545.
 „ geburtshüfl. Dreh. bei
 fehlerhaften. 711.
 Knochenwucherungen d. Beckens. 39.
 Knochenbrüche d. Beckens. 40. 749.
 Knochenerweichung. 50.
 „ Erweiter. d. Bek-
 kenräumlichk. bei
 ders. während der
 Geburt. 805.
 „ Verbild. d. Beck.
 bei ders. 51.
 Knoten der Nabelschnur. 307. 671.
 Körperbau d. Schwangeren, Untersuch.
 ders. 616.
 Körperhöhlen des Fötus, Eröffn. u. Ent-
 leer. ders. 774.
 Kopf, abgerissener. 750.
 „ Abtrenn. dess. 784.
 „ Abweich. d. Grösse dess. 309.
 „ „ der Form. 317.
 „ „ in d. Structur d. dens.
 bildenden Theile. 318.
 „ Anschwell. dess. 323.
 „ Behandl. d. Geburt nach durch-
 getretenem. 593.
 „ des reifen Kindes. 226.
 „ Durchmesser dess. 229.
 „ Eröffn. und Entleer. der Höhle
 dess. 774.
 „ fehlerhafte Halt. dess. 716.
 „ künstl. Auszieh. des nachfolgen-
 den. 762.
 „ Missbildungen dess. 321.
 „ traumatische Formabweich. des-
 selben. 322.
 „ Umfang dess. 228.

Kopf, Verletz. dess. 330.
 „ „ bei Zangenoperat. 749.
 „ Verschieb. d. Knoch. dess. 327.
 „ Vorfall v. Extremität. neb. dems. 563. 718.
 „ Wendung auf dens. 680.
 Kopfblutgeschwulst. 326.
 Kopfgeschwulst s. Kopf.
 Kopfknochen s. Kopf.
 Kopfkrümmung d. Zange. 734.
 Kopflagen. 497. 502.
 „ Aetiologie ders. 502.
 „ Behndl. d. Geb. b. dens. 594.
 „ Einfluss vorliegender Extremitäten auf dies. 565.
 „ Eintheil. ders. 497.
 „ geburtshülfl. Dreh. b. dens. 708.
 „ Herabholen d. hochgeschlagenen Arms bei dens. 719.
 „ künstl. Auszieh. d. Fötus bei dens. 732. 746. 786.
 „ Verbess. d. fehlerhaft. Halt. des Kopfes bei dens. 716.
 „ Wend. auf d. Füße b. dens. 696.
 Kopfschmerzen d. Schwangeren. 372.
 Kopfzange s. Zange.
 Kopfzieher. 787.
 Krampf der Gebärmutter. 455.
 Kranznaht. 228.
 Krebs der Gebärmutter. 166. 853.
 Kreislauf des Blutes s. Blutkreislauf.
 Kreuzbein, vordere Fläche dess. 15.
 Kreuzdarmbeinfugen. 10.
 Kreuzsitzbeinbänder. 9. 11.
Lähmung der Gebärmutter. 455.
 Längenachse des Kindeskopfes. 229.
 „ „ Drehung um dies. 504.
 Längenfaser, muskulöse d. Gebärmutter, Zweck ders. 107.
 Lage des Kindes s. Kindeslage.
 Lageabweichungen der weiblichen Geschlechtstheile. 119.

Lagerung des Kindes. 894.
 „ der Kreissenden. 585.
 „ „ bei d. Zangenoperation. 741.
 „ der Wöchnerin. 875.
 Lambdanaht. 228.
 Laparohysterotomia. 824.
 Laparotomia. 820.
 Lebensfähigkeit zu früh geborener Kinder. 354.
 Lebensschwäche des Fötus. 340.
 „ Ursache ders. 341.
 „ Behndl. ders. 344.
 Lederhaut s. Zottenhaut.
 Lendenwirbel, die untersten. 2.
 Levret's stumpfer Haken. 759.
 „ Zangenschloss. 736.
 Licht, Absperren dess. vom Gebärmutter. 584.
 „ Absperren dess. vom Wochen- zimmer. 874.
 „ freies, in Rücksicht auf die Behndl. des Kindes. 890.
 Ligamenta sacro - ischiadica. 9. 11.
 „ uteri s. Bänder.
 Lithopaedion s. Steinkind.
 Lochien s. Wochenfluss.
 Lösen der Arme. 720.
 Lösung, künstl. d. Eihäute. 646.
 „ „ d. Fruchtkuchens. 261. 266. 655.
 „ zu frühe d. Fruchtkuch. 268.
 Luft, frische reine, in Rücks. auf die Behandlung d. Kindes. 890.
 „ „ in Rücks. auf die Schwangersch. 420.
 „ „ im Wochen- zimmer. 874.
 Lupe, Gebrauch ders. b. d. geburtshülfl. Untersuch. 606. 608.
 Luxation s. Verrenkung.
Mastdarm, Entleer. dess. in der Vorbereit.-Periode d. Geb. 590.

Nabelstrang, Zerreiß. dess. 276. 667.
 „ Zerrungen dess. 667. 672.
 Nabelvene. 221.
 Nachgeburtsperiode. 445.
 „ Blutungen währd. ders. 602.
 „ Verhalt. in ds. 597.
 Nachgeburtstheile, Entfernen d. natürlich gelösten. 600.
 „ künstl. Lösung ders. 261. 266. 601.
 „ Besicht. ders. 602.
 Nachwehen. 859.
 Nähte, falsche. 318. 319.
 Nahrungsmittel, in Bezug auf die Behandl. d. Schwangerschaft. 420.
 „ des Kindes. 900.
 „ der Wöchnerin. 879.
 Nasenschleimhaut, Reizmittel auf dies. bei Lebensschwäche d. Fötus. 350.
 Neigung des Beckens s. Beckenneig.
 Nervensystem, Lebensschwäche d. Föt. von den Centralorganen dess. ausgehend. 343.
 „ Krankheiten dess. bei Schwangeren. 374.
Oberschenkel, Vollerwerden derselben währ. d. Schwangerschaft. 113. 387.
 Oedem der Schwangeren. 372.
 Operationen, die an der Frau auszuführenden. 805.
 „ den Fötus betreff. 672.
 „ die geburtshülflichen. 646.
 Opium, b. Eclampsie. 472.
 Osteomalacie s. Knochenerweichung.
 Osteophyte der Beckenknochen s. Knochenwucherungen.
 Ovarien s. Eierstöcke.
Pelviotomie. 812.
 Percussion, Untersuch. mitt. ders. 609.
 Perforation s. Eröffnung.

Perforatorien. 775.
 Perioden der Geburt s. Geburtsperioden.
 Pfanne, innere Fläche ders. 15.
 Pfeilnaht. 227.
 Pigmentbildungen währ. der Schwangerschaft. 375.
 „ Abnahme ders. während des Wochenbettes. 869. 872.
 Placenta s. Fruchtkuchen.
 „ praevia. 195. 199. 245.
 Plattes Becken. 22.
 Portio vaginalis s. Scheidentheil.
 Positionen s. Richtungen.
 Pressschwamm zur Einleit. der Frühgeburt. 835.
 Ptyalismus s. Speichelfluss.
 Pubiotomia s. Schaamfugenschnitt.
 Pulsschlag der Schwangeren. 373.
Querachse des Kindeskopfes. 229.
 „ Drehungen um dies. 504.
 Querdurchmesser des Beckens s. Beck.
 Querdurchtritt des Kindes durch das Becken. 25.
 Querlagerung d. Kreissenden. 586. 595.
 „ Nothwendigk. ders. b. jeder Unterendelage. 756.
 Querlagen des Kindes. 488. 551.
 „ Behandl. der Geburten bei dens. 597.
 „ künstl. Auszieh. d. verklein. Fötus bei dens. 788.
 „ künstl. Verkleiner. bei sehr verschleppten. 772.
 „ Störungen der Geburt bei dens. durch vorgefallene Extremitäten. 577. 718.
 Quergezogenes Becken s. Becken.
 Querverengtes Becken s. Becken.
Reibungen, äusserliche, mit der Hand, zur Erreg. d. Frühgeburt. 838.

Reife der Frucht. 225.
 „ im Verhältniss zur Schwangerschaftsdauer. 414.
 Reifungsfähigkeit, verschiedene der Früchte. 413.
 Reposition s. Rücklagerung.
 Retroflexio uteri s. Rückwärtsknickung.
 Retroversio s. Rückwärtsbeugung.
 Rhachitisches Becken. 42.
 Richtungen (Positionen) bei Durchtritt des Kindes. 706.
 „ bei d. künstlichen Auszieh. 729. 744. 746.
 Richtungslinie des Beckens. 17.
 Röhren, Fallopische s. Eierleiter.
 Rollhügel, Entfernen. ders. von einander. 623.
 Rotationen s. Spiralbewegungen.
 Rückbildung der Geschlechtstheile nach der Geburt. 858.
 Rückenlage der Kreissenden. 585.
 Rückenlagen des Kindes. 489.
 „ Verwandl. ders. in Seitenquerlagen behufs d. Wendung. 694.
 Rückenstellungen. 499
 Rücklagerung der Fötustheile in ihre normale Halt. 715.
 „ der schwang. Gebärmutter. b. Verbieg. ders. 129.
 „ der vorgefallenen Extremitäten, Nutzlosigkeit b. Querlagen. 577.
 „ Blasenspreng. nach gelungenen. 651.
 „ des vorgefallenen Nabelstranges. 288. 292. 651. 667. 688.
 Rückwärtsbeugung der Gebärmutter s. Gebärmutter.
 Rückwärtsknickung der Gebärmutter s. Gebärmutter.
 Ruhe, körp. u. geist. d. Wöchn. 877.
 Rumpf des Kindes, fehlerhafte Haltung dess. 716.

Rumpf des Kindes, Formabweichungen. dess. 334.
 „ künstliche Auszieh. dess. 716.
 Runzeln am Bauche Schwangerer. 113. 386. 864.
 Rupturen s. Zerreissungen.
 Sägezange von Vanhuevel. 783.
 Säugen des Kindes. 880. 900.
 Salivation s. Speichelfluss.
 Schaambeine, hintere Fläche ders. 15.
 Schambeinverbindung s. Schoossfuge.
 Schaamberg s. Schoosshügel.
 Schaamfugenschnitt. 810.
 Schaamlippen, Veränd. ders. b. Schwangeren. 113. 380.
 „ Verletz. ders. durch die Zange. 749.
 Schaamlippenscheidenbruch. 121.
 Schaamspalte, Verenger. u. Verschluss. ders. 146.
 „ blutige Erweit. ders. 146.
 Schädellagen. 489. 503.
 „ Eintheil. ders. 497.
 „ geburtshülfliche Dreh. b. dens. 708.
 „ Geburtsmechanismus bei dens. 504.
 „ Rücklager. der vorgefall. Arme bei dens. 718.
 „ Uebergang ders. in Gesichtslagen. 525.
 „ Wend. auf die Füße bei dens. 696.
 Schädelstellungen. 497.
 „ erste. 503.
 „ erste, Mechanismus ders. 504.
 „ zweite. 508.
 „ dritte. 509.
 „ dritte, in die zweite übergehend. 516.
 „ dritte, Nachthl. d. 511.
 „ vierte. 515.

Schädelstellungen, vierte, in die erste übergehend. 519.

Schaukeln des Kindes. 897.

Scheel'sche Methode zur Einleit. der Frühgeburt. 832.

Scheerenförm. Perforatorien 777.

Scheide. 112.

„ Ausdehn. ders. behufs d. künstl. Frühgeburt. 836.

„ Blutungen ders. 212.

„ Brüche ders. 121.

„ Entzünd. ders. 160.

„ Eröffn. der Bauchhöhle von ders. aus. 819.

„ Fremdbild. in ders. 167.

„ Formabweich. ders. 180.

„ künstlicher Abortus b. Vereng. ders. 853.

„ künstl. Eröffn. und Erweiter. ders. 808.

„ Lageabweich. ders. 120.

„ Rückbild. ders. nach der Geburt. 863.

„ Senk. u. Vorfälle ders. 122.

„ Substanzerkrank. ders. 160.

„ Theilnahme ders. an der Geburtsthätigk. 434.

„ Untersuch. ders. 633.

„ „ von ders. aus. 611. 641.

„ Veränder. ders. während der Schwangersch. 112. 379.

„ Verletz. ders. 180.

„ „ b. Zangenoperat. 749.

„ Verschluss. ders. 145. 456.

„ wahr. d. Wochenbetts. 870.

Scheidengrund, Durchbohr. desselb. bei Zangenoperationen. 749.

Scheiden - Harnröhrenfisteln. 182.

Scheiden - Mastdarmfisteln. 182.

Scheidenklappe, bis zur Geburt hin unversehrte. 147.

„ künstl. Eröffn. u. Erweiter. ders. 808.

„ zerrissene, als Zeichen

einer abgelaufenen Geburt. 871.

Scheidenmund, als letzte Oeffn. d. Beckenausganges. 10.

„ Ausdehnungsfäh. dess. b. der Geburt. 11.

„ Verletz. dess. 182.

Scheidentheil der Gebärmutter, chron. Erkrank. dess. 157.

„ Veränder. desselb. in der Schwangersch. 108. 376.

Scheintod der Neugeborenen. 341.

Schiefelage des Kindes. 551.

Schilddrüse, Anschwellen ders. wahr. d. Schwangerschaft. 388.

Schlingen, Anlegen ders. an vorgefall. Extremitäten. 578.

„ behufs der Wend. 691.

Schlosstheil der Zange. 736.

Schlüsselhaken von Braun. 784.

Schmerzen, übermäss. b. d. Wehen. 460.

Schmiere d. Fötus. 225. 887.

Schoossfuge, Trenn. ders. 810.

Schoosshügel, Dickerwerden dess. wahr. d. Schwangerschaft. 113.

Schreien des Kindes. 898.

Schüttelfrost d. Mutt. nach d. Geb. 867.

Schulterbreite. 230.

„ Abweich. ders. 310.

Schulterlagen. 499.

Schultern, Widerstand ders. b. Durchtritt des Kindes. 750.

Schwangere, Bild. künstl. Ausführungsgänge f. den Fötus beim Tode ders. 817.

„ seltene Todesfälle b. denselben. 371.

„ subjective Erschein. als Untersuchungsmomente b. dens. 645.

Schwangerschaft. 369.

„ abweichende Zeichen ein. wiederholt. 400.

„ abweichende Zeichen ein. mehrfach. 404.

- Schwangerschaft, ausserhalb d. Gebärmutter. 406.
 „ „ „ „ Behndl. ders. 419.
 „ „ „ „ einer mehrfachen. 367.
 „ „ „ „ Berechn. ders. 412.
 „ „ „ „ Dauer ders. 408.
 „ „ „ „ Diagnose ein. mehrfachen. 364.
 „ „ „ „ Einfluss ders. auf bestehende Krankh. 371.
 „ „ „ „ Einfluss ein. mehrfach. auf d. Mutter. 366.
 „ „ „ „ Einfluss mehrfacher Früchte auf d. Verlauf ders. 360.
 „ „ „ „ künstliche Unterbrech. ders. 827.
 „ „ „ „ sichere Zeichen derselben. 388.
 „ „ „ „ unsichere Zeich. derselben. 371.
 „ „ „ „ wahrscheinl. Zeichen ders. 375.
 „ „ „ „ Zeichen ders. 371.
 „ „ „ „ „ „ „ „ währd. d. verschiedenen Monate. 394.
 Schwangerschaftsdauer. 408.
 Schwangerschaftsmechanism. 485. 488.
 Schweiss d. Wöchnerin. 867. 869. 878.
 Schwindel d. Schwangeren. 372.
 Secale s. Mutterkorn.
 Seitenlagen des Kindes. 489.
 Seitenlagerung d. Kreissenden. 586.
 Seitenrumpflagen. 489.
 „ „ „ „ Verwandl. d. Rückenlage in dies. behufs d. Wend. 695.
 Seitenrumpfstellungen. 500.
 Selbstentwicklung aus d. Querlage. 557.
 Selbstwendung aus d. Querlage. 554.
 Senkrechte Achse d. Kindeskopfes. 229.
 „ „ „ „ Dreh. um dies. 504.
 Senkung d. Gebärmutter s. Gebärmutt.
 Serres fines. 185.
 Sichelmesser, geknöpft von Davis. 784. 785.
 Siebhaut s. Hinfällige Haut.
 Simpson's Aërotractor. 741.
 „ „ „ „ Verfahren bei vorliegendem Fruchtkuchen. 261.
 Sinapismen auf die Brustdrüse zur Erreg. d. Frühgeburt. 838.
 Sinnesorgane, Benutz. ders. z. geburtshülflichen Untersuch. 606.
 Sinnesstörungen währ. d. Schwangerschaft. 372. 374.
 Sitzbeinhöcker. 12.
 Smellie's Zangenschloss. 737.
 „ „ „ „ Handgriff des unmittelb. Zuges. 763.
 Sonden, Untersuch. mittels ders. 613.
 Sodbrennen d. Schwangeren. 373.
 Spätgeburt. 415.
 Spaltungen, regelwidrige am Kindeskopfe. 321.
 Speculum s. Mutterspiegel.
 Speichelfluss bei Schwangeren. 373.
 Spiralbewegungen (Rotationen) bei der Zangenoperation. 745.
 Sprengen, künstl. d. Eihäute. 237.
 „ „ „ „ Anzeigen dess. 648.
 Steinkind. 813.
 Steiss, künstl. Auszieh. dess. 757.
 „ „ „ „ Vorfall von Extremitäten neben dens. 563.
 „ „ „ „ Wend. auf dens. 684.
 Steissbein. 11.
 „ „ „ „ Verbild. dess. 36.
 „ „ „ „ Verrenk. dess. bei Zangenoperationen. 749.
 Steissgeburten, Behndl. ders. 595.
 Steisslagen, 489. 527.
 „ „ „ „ allgemeine Regeln b. denselben. 756.
 „ „ „ „ Einfluss vorlieg. Extremität. auf dies. 563. 718.
 „ „ „ „ Geburtsmechanismus derselben. 530.

Steisslagen, Gefahren bei dens. 529.

„ künstl. Auszieh. des Fötus bei dens. 755.

„ künstl. Auszieh. des verkleinerten. 787.

„ künstl. Entwickl. d. Beine bei dens. 722.

„ Vortheile des lange erhalt. Fruchtwass. b. dens. 649.

Steissstellungen. 498.

„ erste. 531.

„ erste, aus der vierten hervorgehend. 540.

„ zweite. 534.

„ zweite, aus der dritten hervorgehend. 538.

„ dritte. 535.

„ vierte. 538.

„ geburtshülfliche Dreh. bei fehlerhaften. 711.

Steisszange. 760.

Stellung d. zu untersuch. Frau. 614.

„ des Kindes s. Kindesstell.

Stirnlagen. 523.

Stirnaht. 228.

Streifen, narbenähnliche am Unterleibe Schwangerer. 113. 386. 864.

Strictur s. Zusammenschnürung.

Stuhlgang, träger d. Schwang. 384.

„ „ der Wöchnerin. 867. 869. 879.

Substanzerkrankungen der weibl. Geschlechtstheile. 150.

Superfoecundatio s. Ueberschwänger.

Symphyseotomia s. Schoossfuge.

Symphysis ossium pubis s. Schoossfuge.

Tamponade d. Scheide, zur Einleit. d. Frühgeburt. 836.

Tasterzirkel von Baudelocque. 618.

Technik d. Geburtshülfe. 605.

Temperatur d. Gebärzimmers. 584.

Thorax s. Brustkasten.

Tiefe d. klein. Beckens s. Beckentiefe.

Credé, Klin. Vortr. üb. Geburtsh.

Tod d. Fötus. 531.

„ habitueeller. 829.

„ Verhalten bei dems. 353.

„ Zeichen dess. 352. 407.

Tractionen s. Züge.

Trepanförm. Perforatorien. 777.

Trichterbecken. 63.

„ umgekehrtes. 64.

Trochanteren s. Rollhügel.

Tuba Fallopii s. Eierleiter.

Tubenschwangerschaft s. Eierleiterschwangerschaft.

Tuber ossis ischii s. Sitzbeinhöcker.

Uebelkeit d. Schwangeren. 373.

„ beim Tode d. Fötus. 407.

Ueberschwängerung 359.

Umfang d. Kindeskopfes. 228.

Umgang, geschlechtlich. in Rücks. auf d. Behandl. d. Schwangerschaft. 420.

Umschlingung d. Nabelschnur s. Nabelstrang.

Umstülpungen d. Gebärmutter s. Gebärmutter.

Unterarten d. Seitenrumpflagen. 500.

Unterbrechung, künstliche d. Schwangerschaft. 827.

Unterendelagen. 498. 527.

„ allgemeine Regeln für dies. 756.

„ künstl. Auszieh. d. Fötus bei dens. 755.

„ künstl. Auszieh. d. verkleinerten. 787.

Unterleib, Anschwell. dess. im ersten Monate. 385.

„ Veränder. an dems. währ. d. Schwangerschaft. 384.

Unterstützung d. Mittelfleisches. 592.

Untersuchung, geburtshüfl. 605.

„ mittels d. Gesichts. 606.

„ mittels d. Gehörs. 608.

„ mittels d. Gefühls. 610.

„ mittels d. Geruchs. 614.

Untersuchung, äussere. 610.
 „ innere. 611.
 „ mit Instrum. 606. 613.
 „ Stellung der Frau bei
 ders. 614.
 Urämie, in Bezug auf Eclampsie der
 Schwangeren. 465.
 Urin s. Harn.
 Uterus s. Gebärmutter.
 Vagina s. Scheide.
 Vanhuevel's Sägezange. 783.
 Varicositäten d. Venen bei Schwange-
 ren. 372.
 Vena umbilicalis s. Nabelvene.
 Verbiegungen der Gebärmutter s. Ge-
 bärmutter.
 Verdauung, gestörte b. Schwang. 373.
 Verengerungen des kleinen Beckens s.
 Beckenverengerungen.
 Verkleinerung des Fötus, künstliche. 89.
 353. 769.
 „ künstl. Auszieh.
 nach ders. 785.
 „ nach vergebl.
 Wendungsver-
 suchen. 693.
 „ nach vorausge-
 gang. Perforat.
 u. Zerquetsch.
 785.
 Verkrümmungen d. Extremitäten u. d.
 Wirbelsäule in Bez. auf d. Fortpflan-
 zungsgeschäft. 617.
 Vernix caseosa s. Fettschmiere.
 Verrenkungen der Beckenknochen. 40.
 „ des Steissbeins durch die
 Zange. 749.
 Verschliess. d. Gebärmutter s. Gebärm.
 „ d. Scheide s. Scheide.
 „ d. Schaamspalte s. Schaam-
 spalte.
 Verwachs. d. Fruchtkuchens s. Frucht-
 kuchen.

Vorberg, doppelter. 33.
 „ Einfluss dess. auf d. Geburt. 7.
 „ Formabweich. dess. 31.
 Vorbereitungsperiode d. Geburt. 437.
 Vorfall d. Extremitäten s. Gliedmaassen.
 „ d. Gebärmutter s. Gebärmutter.
 „ d. Nabelstranges s. Nabelstrang.
 „ d. Scheide s. Scheide.
 Vorliegender Fruchtkuchen s. Fruchtk.
 Vorwärtsbeugung d. Gebärmutter s. Ge-
 bärmutter.
 Vorwärtsknickung d. Gebärmutter s. Ge-
 bärmutter.
 Wärme, Anwend. ders. bei Lebens-
 schwäche d. Fötus. 349.
 „ in Rücks. auf d. Behandl. d.
 Kindes. 891.
 Warze s. Brustwarze.
 Wasserabfluss s. Fruchtwasserabfluss.
 Wasserhaut. 217.
 „ Abweich. ders. 234.
 Wasserkopf. 321.
 Wassersucht d. Schwangeren. 372.
 Wehen, Auszieh. d. Fötus bei unzurei-
 chenden. 726. 741.
 „ Beginn ders. 425.
 „ Erreg. ders. 428. 646.
 „ falsche. 461.
 „ Häufigk. u. Dauer der einzel-
 nen. 454.
 „ Richt. u. Reihenfolge ders. 455.
 „ übermäss. Kraft ders. 447.
 „ Verlauf ders. 427.
 „ von d. Willen unabhäng. 429.
 „ weissagende. 438.
 „ zu geringe Kraft ders. 448. 656.
 Wehenpause. 430.
 Wehenschmerz. 431.
 „ Chloroform bei über-
 mässigem. 461. 855.
 Wehenschwäche. 448.
 „ Behandl. ders. 450.
 Wehenthätigkeit s. Geburtsthätigkeit.

Wendung. 672.

„ allgemeine Regeln in Betreff ders. 674.

„ Gegenanzeige ders. 771.

„ geeignete Geburtszeit zur Ausföhr. ders. 674. 679. 689.

„ künstl. Lös. der Eihäute behufs ders. 647.

„ künstl. Verkleiner. nach vergebli. Versuchen ders. 693.

„ auf die Füsse. 685.

„ „ dopp. Handgriff bei ders. 691.

„ auf den Kopf. 680.

„ auf den Steiss. 684.

Wendungsschlinge s. Schlinge.

Wenzel's Eihautsprenger. 131.

Wiegen des Kindes. 897.

Wirbelsäule, Einfluss d. Verkrümm. drs. auf d. Fortpflanzungsgeschäft. 617.

Wochenbett, erforderl. Dauer drs. 876.

„ Zeichen dess. 868.

Wochenfluss. 862. 870.

Wochenwehen. 859.

Wochenzimmer. 874.

Wöchnerin. 858.

„ Behandl. ders. 873.

„ Diagnose ders. 868.

Zange, Abgleiten ders. 749.

„ als Mittel zur Verbess. der Kopfstellung. 709.

„ allmälige Ausbild. ders. 733.

„ Anleg. ders. 742.

„ Anzeigen zu ders. 741.

„ Anwend. ders. bei nachfolgend. Kopfe. 764.

„ Anwendung ders. bei Steisslagen. 760.

„ galvanische. 740.

„ Gegenanzeige ders. 771.

„ Lager. d. Kreissenden bei der Anleg. ders. 741.

Zange, Richt. des Zuges mittels ders. bei Gesichtslagen. 747.

„ Richt. des Zuges mittels ders. bei Kopflagen. 746.

„ Verletz. d. Kindes u. d. Mutter durch dies. 749.

„ zweckmässige Beschaffenheit ders. 734.

Zeigefinger, Anleg. dess. b. Widerstand der Schultern. 750.

„ Anlegung dess. bei Steisslagen. 758.

Zeitigungsfähigkeit, verschiedene der Frauen. 413.

Zeiträume d. Geburt s. Geburtsperioden.

Zerquetschung d. Kindestheile. 779.

Zerreissung, künstl. Frühgeburt b. drohender d. Gebärmutter. 830.

Zersägen d. Beckenknochen. 812.

Zerstückelung des Kindes s. Verklein.

Zimmtinctur. 453.

Zottenhaut. 217.

„ Abweich. ders. 233.

Züge (Tractionen) bei der künstlichen Auszieh. 731.

„ b. d. Auszieh. mitt. d. Zange. 745.

Zughebel. 733.

Zusammenschnürung, krampfhaftes des Gebärmuttergrundes. 455.

„ krampfhaftes des Muttermunds. 456.

Zusammenziehungen der Gebärmutter s. Wehen.

„ der Scheide b. d. Geburt. 434.

„ d. Scheid., krampfhaftes. 456.

Zwillingsgeburt s. Geburt.

„ Behandl. ders. 598.

Zwillingschwangerschaft. 358.

„ Diagnose ders. 364. 404.

Credé, Karl Siegmund Franz

Klinische Vorträge über Geburtshilfe

Bd.: 2

Berlin 1854

A.obst. 5 d-1/2

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10248087-8